

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова

В. Е. Абракітов

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

(для студентів 2 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 18 – Виробництво та технології спеціальності 185 – Нафтогазова інженерія та технології)

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2021

УДК 351.1

Абракітов В. Е. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці : конспект лекцій для студентів 2 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 18 – Виробництво та технології спеціальності 185 – Нафтогазова інженерія та технології / В. Е. Абракітов ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ імені О. М. Бекетова, 2021. – 63 с.

Автор

канд.тех.наук, доцент В. Е. Абракітов

Рецензент

Г. В. Фесенко, кандидат технічних наук, доцент Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова.

Рекомендовано кафедрою «Охорона праці та безпека життєдіяльності», протокол засідання № 1 від 29.02.2017.

© В. Е. Абракітов, ХНУМГ, 2021

© ХНУМГ імені О. М. Бекетова, 2021

ЗМІСТ

Про дисципліну «охорона праці в галузі».....	5
1 Правові та організаційні питання охорони праці.....	6
1.1 Терміни та визначення основних понять в галузі охорони праці.....	6
1.2 Людина в процесі праці.....	10
1.3 Основні положення законодавства про охорону праці.....	15
1.4 Основні принципи державної політики з охорони праці.....	16
2 Організація охорони праці на виробництві.....	17
2.1 Обов'язки власника в галузі організації управління охороною праці на підприємств.....	17
2.2 Служба охорони праці на підприємстві.....	18
2.3 Розслідування і облік нещасних випадків, професійних захворювань.....	19
2.4 Обов'язок працівника виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці.....	19
2.5 Обов'язкові медичні огляди працівників певних категорій.....	20
2.6 Навчання з питань охорони праці.....	20
2.7 Фінансування охорони праці.....	21
2.8 Дотримання вимог з охорони праці при проектуванні, будівництві (виготовленні) й реконструкції підприємств, об'єктів і засобів виробництва.....	22
2.9 Комісія з питань охорони праці підприємства.....	23
2.10 Інформація і звітність про стан охорони праці.....	23
2.11 Добровільні об'єднання громадян, працівників і фахівців з охорони праці.....	24
2.12 Управління охороною праці.....	24
2.13 Система управління охороною праці й принципи її організації.....	26
2.14 Мета і функції СУОП.....	27
2.15 СУОП на підприємстві.....	27
2.16 Державний і профспілковий контроль за охороною праці на виробництві.....	33
3 Виробничий ризик та виробничий травматизм.....	37
3.1 Принципи аналізу нещасних випадків.....	37
3.2 Аналіз рівня виробничого травматизму.....	37
3.3 Ризик.....	39
3.4 Законодавче підґрунтя переходу на оцінку безпеки виробництва на підставі ризиків.....	43
3.5 Фактори, що визначають ризик.....	43
3.6 Характер виробничих травм.....	44
3.7 Причини виробничого травматизму.....	45
3.8 Профілактика травматизму.....	46
4 Пожежна безпека на об'єктах промисловості.....	49

4.1 Короткі відомості про умови виникнення пожежі.....	49
4.2 Попередження пожеж.....	50
4.3 Джерела пожежної небезпеки.....	54
4.4 Аналіз пожежної небезпеки.....	58
4.5 Забезпечення протипожежного захисту.....	60
Список джерел.....	62

ПРО ДИСЦИПЛІНУ «ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ»

«Охорона праці в галузі» – дисципліна, яка вивчається у вищих навчальних закладах III–IV рівня акредитації з метою формування у майбутніх спеціалістів рівня знань з питань безпеки праці, які будуть необхідні в процесі їх практичної діяльності на виробництві або в організації.

Навчання за даною програмою проводиться після вивчення студентами основних професійно-орієнтованих дисциплін. Тому основне завдання курсу – закріпити отримані раніше теоретичні та практичні знання, навчити застосовувати їх в конкретних умовах підприємств і установ галузі, для якої здійснюється підготовка даних спеціалістів.

В результаті вивчення курсу студенти повинні ЗНАТИ:

1. Організацію охорони праці на підприємствах виробничої і невиробничої сфери та зміст основних законодавчих та нормативних документів;
2. Основні вимоги безпеки до території підприємств, будівель і споруд та виробничих приміщень;
3. Санітарно-гігієнічні вимоги до виробничих, адміністративно-побутових і допоміжних приміщень;
4. Характерні небезпеки і шкідливості, що проявляються на робочих місцях підприємств виробничої і невиробничої сфери;
5. Способи забезпечення належних мікрокліматичних умов в приміщеннях, типових для підприємств даної галузі;
6. Шкідливі і небезпечні фактори, що виникають при роботі з обчислювальною технікою;
7. Вимоги електробезпеки та пожежної безпеки до виробничого обладнання.

ВМІТИ:

1. Проводити аналіз стану охорони праці та виробничого травматизму на підприємстві;
2. Оцінювати санітарні умови праці на підприємстві та їх відповідність державним та галузевим нормам;
3. Проводити аналіз дотримання правил безпеки, стану пожежної безпеки та електробезпеки на підприємстві;
4. Розробляти конкретні заходи для створення належних умов праці, особливо при наявності небезпечних чи шкідливих виробничих факторів.

1 ПРАВОВІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПИТАННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ

1.1 Терміни та визначення основних понять в галузі охорони праці

Безпека людини нерозривно пов'язана з виробничим середовищем. Останнє характеризується породжуваними діяльністю людини об'єктами, явищами, фізичними, хімічними, біологічними та соціальними факторами, які прямо або опосередковано впливають на самопочуття та стан здоров'я працюючих. Працівник може бути у безпеці тільки за умов виключення дії на нього небезпечних та шкідливих чинників.

Розглянемо основні терміни та паняття, якими користуються в системі охорони праці.

Охорона праці – система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Небезпечний виробничий чинник – це чинник, вплив якого на працівника за певних умов призводить до травм, гострого отруєння або іншого раптового різкого погіршення стану здоров'я та навіть до смерті. У широкому понятті слова під травмою розуміють порушення анатомічної цілісності тканин чи функціональних процесів, що протікають в організмі людини.

Шкідливий виробничий чинник – це чинник, який може призвести до захворювання, зниження працездатності і (або) негативної дії на здоров'я нащадків.

Виробнича травма – травма, що сталася внаслідок дії виробничих чинників.

Виробничий травматизм – явище, що характеризується сукупністю виробничих травм і нещасних випадків на виробництві.

З ненавмисною дією небезпечного чинника зазвичай пов'язують поняття **нещасний випадок**. До нещасних випадків відносять травми, гострі захворювання та отруєння, теплові удари, опіки, обмороження, утоплення, ураження електричним струмом та блискавкою, укуси отруйних змій, комах тощо.

Нещасні випадки, що сталися на виробництві, поділяють за різними ознаками.

За кількістю потерпілих:

- випадок стався з одним працівником;
- групові, що сталися одночасно з двома і більше працівниками.

За ступенем тяжкості ушкодження здоров'я:

- без втрати працездатності;
- з втратою працездатності на один робочий день і більше;
- із стійкою втратою працездатності (каліцтво);
- зі смертельним (летальним) наслідком.

За страховою ознакою:

- пов'язані з виробництвом;
- не пов'язані з виробництвом.

Сукупність нещасних випадків називають **травматизмом**.

Гострі захворювання (отруєння) виникають в наслідок короткочасної дії (в умовах виробництва – не більше однієї робочої зміни) високих концентрацій хімічних речовин або небезпечних рівнів фізичних та біологічних факторів.

Захворювання, які виникають під впливом тривалої дії зазначених факторів та речовин, прийнято відносити до **хронічних**.

Професійним захворюванням називають таке захворювання, що виникло під впливом шкідливих чинників у виробничих умовах під час трудової діяльності. Перелік можливих професійних захворювань затверджує Кабінет Міністрів України.

Безпека – стан захищеності особи та суспільства від ризику зазнати шкоди.

Рівень безпеки – оцінка безпеки з посиланням на прийнятий ризик.

Умови праці – сукупність чинників виробничого середовища і трудового процесу, які впливають на здоров'я і працездатність людини під час виконання нею трудових обов'язків.

Тяжкість праці – характеристика трудової діяльності людини, яка визначає ступінь втомлюваності м'язів та відображає фізіологічні витрати внаслідок фізичного навантаження.

Робоче місце – місце постійного або тимчасового перебування працівника під час виконання ним трудових обов'язків.

Робоча зона – визначений простір, у якому розташовані робочі місця постійного або непостійного (тимчасового) перебування працівників.

Ризик – імовірність заподіяння шкоди з урахуванням її тяжкості.

Недопустимий ризик – імовірність ушкодження здоров'я працівника під час виконання ним трудових обов'язків, що обумовлена ступенем шкідливості та небезпечності умов праці та науково-технічним станом виробництва.

Виробничий ризик – імовірність заподіяння шкоди залежно від науково-технічного стану виробництв.

Ситуацію, в якій є велика загроза виникнення нещасних випадків чи аварій, вважається небезпечною. Небезпечна ситуація зазвичай характеризується комбінацією ряду обставин, що можуть спричинити шкоду здоров'ю чи смерть та підвищують ймовірність виникнення нещасного випадку.

Аварія – небезпечна подія техногенного характеру, що створює на об'єкті, території або акваторії загрозу для життя і здоров'я людей та призводить до руйнування будівель, споруд, інженерних комунікацій, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу або завдає шкоди навколишньому природному середовищу.

Аварії на підприємствах поділяють на дві категорії.

Перша категорія:

- загинуло 5 та більше осіб або травмовано 10 і більше осіб;
- спричинено викид отруйних, радіоактивних та небезпечних речовин за межі санітарно-захисної зони підприємства;
- збільшилася більш як у 10 разів концентрація забруднюючих речовин у навколишньому природному середовищі;
- зруйновано будівлі, споруди чи основні конструкції об'єкта, що створило загрозу для життя і здоров'я працівників підприємства чи населення.

Друга категорія:

- загинуло до 5 або травмовано від 4 до 10 осіб;
- зруйновано будівлі, споруди чи основні конструкції об'єкта, що створило загрозу для життя і здоров'я працівників цеху, ділянки з чисельністю працюючих 100 і більше осіб.

Надзвичайна ситуація – обстановка на окремій території чи суб'єкті господарювання, яка характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності населення, що спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, та призвела або може призвести до виникнення загрози життю та здоров'ю населення, великої кількості загиблих і постраждалих, завдання значних матеріальних збитків, а також до неможливості проживання населення на такій території чи об'єкті, провадження на ній господарської діяльності.

Для виробничих умов розроблена класифікація небезпечних та шкідливих чинників. Згідно класифікації небезпечні та шкідливі чинники за природою дії поділяються на 4 групи: фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні.

Фізичні чинники:

- машини та механізми, що рухаються;
- рухомі частини обладнання; вироби та заготовки, що переміщуються;
- конструкції, що руйнуються;
- гірські породи, що обрушуються;
- кромки, задирки;
- розміщення робочих місць на висоті;
- підвищена запиленість та загазованість повітря;
- підвищені рівні шуму, вібрації, інфразвуку, ультразвуку, іонізуючих випромінювань, напруги в електричній мережі, статичних електричних зарядів, електромагнітних випромінювань, інфрачервоної та ультрафіолетової радіації, напруженості електричного та магнітного полів;
- підвищена або знижена температура поверхонь, матеріалів;
- природньо-кліматичні умови (температура повітря, барометричний тиск, вологість, іонізація повітря; відсутність або недостатня величина природнього освітлення);
- недостатня освітленість;
- підвищена яскравість джерел світла;
- пульсація світлового потоку; блиск.

Хімічні чинники – речовини, які по відношенню до організму людини проявляють токсичну, подразнюючу, сенсibilізуючу, канцерогенну, наркотичну, мутагенну дію або впливають на репродуктивну функцію. Хімічні речовини проникають до організму людини через органи дихання, шлунково-кишковий тракт, шкіру та слизові оболонки.

Біологічні чинники включають патогенні (хвороботворні) мікроорганізми (бактерії, віруси, гриби, рослини, тварини) та продукти їх життєдіяльності.

Психофізіологічні чинники поділяються на:

- фізичні (статичні, динамічні);
- нервово-психічні перевантаження (розумові, емоційні, перенапруження аналізаторів, монотонність роботи).

У разі нещасних випадків та аварій одночасно можуть діяти декілька небезпечних та шкідливих чинників. Прикладом може слугувати пожежа, під

час якої одночасно на людину діє підвищена температура повітря та поверхонь, інфрачервона радіація, шкідливі гази, конструкції, що руйнуються тощо.

Залежно від кількісної характеристики один і той же чинник виробничого середовища може бути як небезпечним, так і шкідливим. Так, незначна кількість вугільного пилу в повітрі (починаючи з десятків мг/м^3) може спричинити професійне захворювання, а при значному вмісті цього пилу в повітрі (десятки г/м^3) утворюються вибухонебезпечні суміші, які при вибуху можуть призвести до нещасних випадків.

Державні міжгалузеві та галузеві нормативно-правові акти про охорону праці – правила, стандарти, норми, положення, інструкції та інші документи, яким надано чинність правових норм, обов'язкових для виконання.

Державний нагляд за охороною праці – діяльність уповноважених державних органів і посадових осіб, що спрямована на забезпечення виконання органами виконавчої влади, суб'єктами господарювання і працівниками вимог актів законодавства та інших нормативно-правових актів про охорону праці.

1.2 Людина в процесі праці

Праця є джерелом розвитку суспільства, створення матеріальних, культурних і духовних цінностей, передумов існування як кожної окремої людини, так і людства в цілому. Виконуючи трудові обов'язки, людина працює не лише заради свого блага, а задля блага суспільства в цілому. Одним із завдань суспільства є забезпечення таких умов праці, які дозволяють отримати високий рівень продуктивності і не чинять негативного впливу на здоров'я працюючих, не завдають шкоди оточуючим людям та довкіллю. Тому органи управління любого рівня (державного, виробничого, територіального) особливу увагу приділяють питанням безпеки людини в процесі праці.

Людина безпосередньо чи за допомогою знарядь праці діє на предмет праці з метою створення споживчої вартості. Знаряддя праці можуть бути ручний інструмент, пристрої, важелі, педалі, кнопки керування, станки, машини, транспортні засоби, а також інші прості або складні технологічні системи.

Предметом праці може бути матеріал, заготовка виробу, засоби відображення інформації, задачі, персонал, який навчають, або відносно якого приймають управлінські рішення.

Працю прийнято поділяти на *фізичну* та *розумову*. Фізична праця характеризується важкістю, що, перш за все, відображує переважне навантаження на опорно-рухомий апарат і функціональні системи, які

забезпечують його діяльність (серцево-судинну, дихальну та ін.). Розумова праця пов'язана головним чином з нервовим та емоційним напруженням. Такий розподіл певною мірою є умовним, оскільки фізична праця неможлива без участі центральної нервової системи, а будь-яка розумова праця пов'язана з діяльністю м'язів і з фізіологічними реакціями систем на просторове положення (позу) людини та на його психічний стан.

Фізичні роботи залежно від їх важкості прийнято поділяти на легкі, середньої важкості та важкі. Розподіл роблять виходячи із загальних витрат організмом людини енергії на виконання тієї чи іншої роботи.

Легкі фізичні роботи (категорія **I**) – види діяльності з витратами енергії до 174 Вт. Ці роботи поділяють на категорію **Ia** – витрати енергії до 139 Вт, та **Iб** – витрати енергії 140 – 174 Вт. До категорії **Ia** відносяться роботи, що виконуються сидячи і супроводжуються незначним фізичним напруженням (ряд професій на підприємствах точного приладо- та машинобудування). До категорії **Iб** відносяться роботи, що виконуються стоячи чи пов'язані з ходінням і супроводжуються деяким фізичним напруженням (контролери, майстри на різних видах виробництва тощо).

Фізичні роботи середньої важкості (категорія **II**) характеризуються витратами енергії в межах 175 – 290 Вт. Ці роботи поділяють на категорію **IIa** – витрати енергії 175 – 232 Вт, та **IIб** – витрати енергії 233 – 290 Вт. До категорії **IIa** відносяться роботи, що пов'язані з постійним ходінням, переміщенням дрібних (до 1 кг) виробів чи предметів в положенні стоячи або сидячи і потребують певного фізичного напруження (роботи в механоскладальних цехах машинобудівних підприємств, в прядильно-ткацькому виробництві тощо). До категорії **IIб** відносяться роботи, що пов'язані з ходінням, переміщенням і переносом виробів до 10 кг і супроводжуються помірним фізичним напруженням (роботи в ливарному, прокатному, ковальському, зварювальному цехах машинобудівних підприємств тощо).

Важкі фізичні роботи (категорія **III**) характеризуються витратами енергії більше 290 Вт. Така праця вимагає значного фізичного напруження (наприклад, ряд професій у вугільній та гірничорудній промисловості та на металургійних підприємствах).

Особливістю розумової праці є мала рухливість і вимушена одноманітна поза. При цьому послаблюються обмінні процеси, що обумовлюють застійні явища в м'язах ніг, органах черевної порожнини і малого тазу. Приплив крові до працюючого мозку збільшується в 8–10 разів у порівнянні зі станом спокою. При тривалій роботі погіршується гострота зору, контрастна чутливість і зорова працездатність, у результаті чого збільшується час зорово-моторних реакцій.

Тривале розумове навантаження впливає на психічну діяльність, погіршує функції уваги, призводить до збільшення частоти помилок. При значній розумовій напруженості спостерігається тахікардія (частішання пульсу), підвищення кров'яного тиску, збільшення легеневої вентиляції і споживання кисню. А ці функціональні зміни в організмі відповідно викликають настання гальмівних процесів: ослаблення пильності й уваги, стомлення.

Під стомленням розуміють комплекс психофізичних змін в організмі, які призводять до зниження працездатності. Появу стомлення зв'язують з функціональним станом центральної нервової системи, з порушенням її регуляційної функції. Стомлення може наступити від фізичної та розумової праці, в умовах монотонної праці, а також при дії емоційних факторів. Уважається, що статичне навантаження спричиняє стомлення значно раніше, ніж динамічна праця.

Швидке стомлення може виникнути внаслідок значних фізичних або розумових навантажень, які не відповідають психофізичним можливостям організму. Звичайно ця форма стомлення зникає через незначний період часу. Повільне стомлення характеризується поступовим зниженням працездатності внаслідок звичної але тривалої або монотонної праці. Стомлення, яке накопичується тривалий час внаслідок поганої організації праці та відпочинку, може призвести до перевтомлення, яке треба розглядати вже як захворювання.

Стомлення супроводжують зміни в найважливіших функціональних системах організму, порушення механізмів пристосування людини до умов середовища і трудового процесу. Стомлення проявляється в підвищенні вразливості, зниженні аналітичних здібностей, скороченні області сприйняття стимулів, збільшенні помилок та часу виконання операцій, порушенні координації рухів, їх точності тощо.

У виробничій сфері залежно від знарядь праці, що використовують, працю поділяють на чотири групи: ручна, з використанням інструментів, з використанням машин (станків) і автоматизована. Кожна група потребує певних психо-фізіологічних якостей від працюючого, та рівня професійних чи загальних знань. У разі ручної праці використовуються перш за все моторні здібності, а остання група вимагає високого рівня знань. При використанні машин досягають максимуму психічні навантаження.

Крім згаданих показників праці, комплексна оцінка її умов включає характеристики небезпечних та шкідливих чинників виробничого середовища, згідно з наведеною раніше класифікацією, та ряд інших чинників трудового процесу, серед яких слід зазначити робочу позу, змінність та напруженість праці, чинники, які характеризують напруженість праці.

Напруженість праці – це характеристика трудового процесу, що відображає переважне навантаження на центральну нервову систему. Вона визначається необхідністю концентрації уваги, напруженістю аналізаторних функцій (зору, слуху), емоційною та інтелектуальною напруженістю при вирішенні важких завдань в умовах дефіциту часу, а також при виконанні робіт, зв'язаних з небезпекою, ризиком та відповідальністю за безпеку інших осіб, монотонністю праці та іншими чинниками.

Комплексну оцінку умов праці за показниками шкідливості і небезпеки чинників виробничого середовища, тяжкості і напруженості трудового процесу здійснюють згідно з Державними санітарними нормами та правилами «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу», затвердженою наказом Міністерства охорони здоров'я України 08.04.2014 р. № 248 (далі – Гігієнічна класифікація праці).

Умови і характер праці відповідно до Гігієнічної класифікації праці поділяють на чотири класи:

1 клас (оптимальні умови праці) – умови, за яких зберігається не лише здоров'я працівників, а й створюються передумови для підтримання високого рівня працездатності.

Оптимальні гігієнічні нормативи виробничих факторів встановлені для мікроклімату та показників важкості трудового процесу. Для інших факторів за оптимальні умовно приймаються такі умови праці, за яких несприятливі фактори виробничого середовища не перевищують рівнів, прийнятих за безпечні для населення.

2 клас (допустимі умови праці) – умови, що характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища і трудового процесу, які не перевищують встановлених гігієнічних нормативів (а можливі зміни функціонального стану організму відновлюються за час регламентованого відпочинку або до початку наступної зміни) та не повинні чинити несприятливого впливу на стан здоров'я працівників та їх нащадків в найближчому і віддаленому періодах.

3 клас (шкідливі умови праці) – умови, що характеризуються такими рівнями шкідливих виробничих факторів, які перевищують гігієнічні нормативи та здатні чинити несприятливий вплив на організм працівника та/або його нащадків.

3 клас за рівнем перевищення гігієнічних нормативів та вираженості можливих змін в організмі працівників поділяється на 4 ступеня:

1 ступінь (3.1) – умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища та трудового процесу, які викликають функціональні зміни, що виходять за межі фізіологічних коливань (останні відновлюються при тривалішій, ніж початок наступної зміни, перерві контакту зі шкідливими факторами) та збільшують ризик погіршення здоров'я, у тому числі й виникнення професійних захворювань;

2 ступінь (3.2) – умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні викликати стійкі функціональні порушення, призводять у більшості випадків до зростання виробничо обумовленої захворюваності та появи окремих випадків професійних захворювань, що виникають після тривалої експозиції;

3 ступінь (3.3) – умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які, крім зростання хронічної захворюваності (виробничо обумовленої та захворюваності з тимчасовою втратою працездатності), призводять до розвитку професійних захворювань;

4 ступінь (3.4) – умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні призводити до значного зростання хронічної патології та рівнів захворюваності з тимчасовою втратою працездатності, а також до розвитку тяжких форм професійних захворювань.

4 клас (небезпечні умови праці) – умови, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, вплив яких протягом робочої зміни (або її частини) створює загрозу для життя, високий ризик виникнення гострих професійних уражень, у тому числі й важких форм.

Робота в умовах перевищення гігієнічних нормативів (3 клас) дозволена тільки за умови застосування засобів колективного та індивідуального захисту і скорочення часу дії шкідливих виробничих факторів (захист часом).

Робота в небезпечних умовах праці (4 клас) не дозволяється, за винятком ліквідації аварій, проведення екстрених робіт для попередження аварійних ситуацій. Така робота виконується із застосуванням засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) та за умови регламентованих режимів робіт.

Результати досліджень та гігієнічної оцінки умов праці, проведених з використанням критеріїв Гігієнічної класифікації праці, можуть бути використані:

- закладами охорони здоров'я, які надають медичну допомогу працівникам, проводять медичні огляди працівників, установлюють зв'язок захворювань з умовами праці;
- роботодавцями для розробки заходів щодо покращення умов праці та профілактики шкідливого впливу на організм працюючих;
- працівниками (з метою отримання інформації про умови праці на їх робочих місцях як при влаштуванні на роботу, так і в процесі трудової діяльності);
- органами соціального та медичного страхування в тих випадках, коли тарифи відрахувань залежать від ступеня шкідливості та небезпечності умов праці та завданої шкоди здоров'ю.

Крім зазначеної гігієнічної оцінки праці, є офіційний перелік робіт з підвищеною небезпекою, для виконання яких потрібне попереднє спеціальне навчання та щорічна перевірка знань працівників з питань охорони праці. Це, наприклад, електрозварювальні, паяльні та підземні роботи, роботи на діючих електроустановках, роботи з вибуховими речовинами та ін.

1.3 Основні положення законодавства про охорону праці

Поняття охорони праці визначається ст.1 Закону України «Про охорону праці». *«Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці».*

Законодавство України про охорону праці складається із: Закону «Про охорону праці», «Кодексу законів про працю України», Закону «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення та інших нормативно-правових актів, які регулюють взаємовідносини між різними суб'єктами права у сфері охорони праці».

Закон України «Про охорону праці» визначає положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону їхнього життя і здоров'я в процесі трудової діяльності, регулює за участю відповідних державних органів відносини між власником підприємства, установи й організації або уповноваженим ним органом (далі – власник) і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

У *«Кодексі законів про працю України»* визначається правове регулювання охорони праці у главах «Трудовий договір», «Робочий час», «Час відпочинку», «Нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю», «Праця молоді», «Праця жінок», «Охорона праці».

Закон України *«Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення»* регулює відносини, які виникають у сфері забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя, визначає відповідні права та обов'язки державних органів, підприємств, установ, організацій і громадян, встановлює порядок організації державної санітарно-епідемічної служби і здійснення державного санітарно-епідемічного нагляду в Україні.

Міжнародне законодавство щодо охорони праці являє собою систему міжнародно-правових актів, спрямованих на захист працівників від професійних ризиків. Цей термін Міжнародне бюро праці визначає як «джерело небезпеки для життя і здоров'я працівника, з яким він стикається у виробничому середовищі під час виконання ним своїх виробничих обов'язків». Закон України *«Про охорону праці»* забезпечує перевагу норм міжнародних договорів і угод, в яких бере участь Україна, над правовими нормами законодавства України. Тобто, коли міжнародним договором або угодою, в якому бере участь Україна, передбачено більш високі вимоги до охорони праці, ніж ті, що забезпечує законодавство України, виконуються правила міжнародного договору або угоди. Ця норма застосовується до всіх договорів, в яких бере участь Україна незалежно від їх форми і назви – договір, угода, конвенція, пакт, протокол або інші форми, які були ратифіковані Верховною Радою України.

Перелік конвенцій Міжнародної Організації Праці, за якими Україна має міжнародне співробітництво у галузі поліпшення умов праці:

- №115 – про захист працюючих від іонізуючої радіації;
- №155 – про безпеку і гігієну праці та виробниче середовище;
- №148 – про захист працівників від професійного ризику;
- №174 – про обладнання машин захисними пристроями.

1.4 Основні принципи державної політики з охорони праці

Державна політика в галузі охорони праці визначається відповідно до Конституції України Верховною Радою України і спрямована на створення належних, безпечних і здорових умов праці, запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням

2 ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ВИРОБНИЦТВІ

2.1 Обов'язки власника в галузі організації управління охороною праці на підприємстві

Власник зобов'язаний створити в кожному структурному підрозділі й на робочому місці умови праці відповідно до вимог нормативних актів, а також забезпечити дотримання прав працівників, які гарантовані законодавством про охорону праці.

Із цією метою власник забезпечує функціонування системи управління охороною праці, для чого:

- створює відповідні служби й призначає посадових осіб з конкретних питань, що забезпечують рішення, з охорони праці;
- затверджує інструкції щодо їхніх обов'язків, прав й відповідальності за виконання покладених на них функцій;
- розробляє та реалізує при участі профспілок комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів з охорони праці;
- впроваджує прогресивні технології, досягнення науки й техніки, вимоги ергономіки, позитивний досвід з охорони праці й т.п.;
- забезпечує усунення причин, що викликають нещасні випадки, професійні захворювання, і виконання профілактичних заходів, які рекомендовані комісіями з розслідування нещасних випадків за підсумками розслідування цих причин;
- організує проведення лабораторних досліджень щодо умов праці, атестації робочих місць на відповідність нормативним актам про охорону праці в порядку й в термін, які встановлені законодавством, вживає за їхніми підсумками заходи щодо усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я виробничих факторів;
- розробляє і затверджує положення, інструкції, інші нормативні акти щодо охорони праці, які діють у межах підприємства й установлюють правила виконання робіт і поведження працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, на будівельних майданчиках, робочих місцях відповідно до державних, міжгалузевих й галузевих нормативних актів щодо охорони праці;
- забезпечує безкоштовно працівників нормативними актами про охорону праці;
- здійснює постійний контроль за дотриманням працівниками умов технологічних процесів, правил поведження з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, за використанням засобів

колективного й індивідуального захисту, виконанням робіт відповідно до вимог з охорони праці;

– організовує пропаганду безпечних методів праці й співробітництво з працівниками в галузі охорони праці.

За відсутності в нормативних актах про охорону праці вимог, які необхідно виконувати для забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці на якихось певних роботах, власник зобов'язаний прийняти погоджені з органами державного нагляду заходи, що забезпечать безпеку працівників.

У разі виникнення на підприємстві надзвичайних ситуацій і нещасних випадків власник зобов'язаний вжити термінові заходи для допомоги потерпілим, залучити при необхідності професійні аварійно-рятувальні формування.

2.2 Служба охорони праці на підприємстві

Власник створює на підприємстві службу охорони праці. Типове положення про цю службу затверджується Держнаглядом з охорони праці. На підприємстві виробничої сфери з кількістю працюючих менше 50 чоловік функції цієї служби можуть виконувати на умовах сумісництва особи, які мають відповідну підготовку.

Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо керівникові підприємства й прирівнюється до основних виробничо-технічних служб. Фахівці з охорони праці мають право видавати керівникам структурних підрозділів підприємства обов'язкові для виконання приписання щодо усунення наявних недоліків, одержувати від їх необхідні відомості, документацію і пояснення з питань охорони праці, вимагати відсторонення від роботи осіб, які не пройшли медичний огляд, навчання, інструктаж, перевірку знань і не мають допуску до відповідних робіт або не виконують нормативи з охорони праці, припиняти роботи виробництва, ділянок, машин, механізмів, що створюють загрозу життю або здоров'я працюючих; направляти керівникові підприємства подання щодо притягнення до відповідальності працівників, які порушують вимоги по охороні праці. Приписання фахівця з охорони праці може скасувати лише керівник підприємства. Ліквідація служби охорони праці допускається тільки у разі ліквідації підприємства.

2.3 Розслідування і облік нещасних випадків, професійних захворювань

Власник повинен проводити розслідування і вести облік нещасних випадків, професійних захворювань й аварій відповідно до положення, що розробляється Держнаглядом з охорони праці при участі профспілок і затверджується Кабінетом Міністрів України.

«Нещасний випадок – це обмежена в часі подія або раптовий вплив на працівника небезпечного виробничого фактора чи середовища, що сталися у процесі виконання ним трудових обов’язків, внаслідок яких заподіяно шкоду здоров’ю або настала смерть» Ст. 14. «Нещасний випадок на виробництві та професійне захворювання» Закону (якого закону) [2].

За підсумками розслідування нещасного випадку або професійного захворювання комісія складає, а власник затверджує акт за встановленою формою, один екземпляр якого він зобов’язаний видати потерпілому або іншій зацікавленій особі, яка представляє його інтереси.

У випадку відмови власника скласти акт про нещасний випадок або незгоди потерпілого або іншої зацікавленої особи зі змістом акту питання вирішується в порядку, передбаченому законодавством про розгляд трудових суперечок. Органи з розгляду трудових суперечок при необхідності одержують відповідний висновок представника органу державного нагляду, або органу державного управління з питань охорони праці, або профспілкового органу.

2.4 Обов’язок працівника виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці

Працівник зобов’язаний:

- знати й виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці, правила поведінки з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, користуватися засобами колективного й індивідуального захисту;
- дотримуватись зобов’язань з охорони праці, передбачених колективним договором (угодою, трудовим договором) і правилами внутрішнього розпорядку підприємства;
- проходити у встановленому порядку попередні й періодичні медичні огляди;
- співпрацювати з власником у справі організації безпечних і нешкідливих умов праці;
- особисто вживати посильні заходи щодо усунення будь-якої виробничої ситуації, яка створює загрозу його життю та здоров’ю або життю

оточуючих його людей і навколишньому середовищу, повідомляти про небезпеку своєму безпосередньому керівникові або іншій посадовій особі.

2.5 Обов'язкові медичні огляди працівників певних категорій

Власник зобов'язаний за свої кошти організувати проведення попереднього (при прийомі на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах, на роботах зі шкідливими або небезпечними умовами праці або на таких роботах, де необхідний професійний відбір, а також проходження щорічного обов'язкового медичного огляду осіб віком до 21 року. Здійснення медичних оглядів покладається на медичні установи, працівники яких несуть відповідальність згідно із законодавством за невідповідність медичного висновку фактичному стану здоров'я працівника. Перелік професій, працівники яких підлягають медичному огляду, термінів і порядок його проведення встановлюються Міністерством охорони здоров'я України за узгодженням з Держнаглядом за охороною праці.

Власник має право притягнути працівника, який ухиляється від проходження обов'язкового медичного огляду, до дисциплінарної відповідальності, і зобов'язаний відсторонити його від роботи без збереження заробітної плати.

Власник на прохання працівника або зі своєї ініціативи організовує позачерговий медичний огляд, якщо працівник вважає, що погіршення стану його здоров'я пов'язане з умовами праці.

За час проходження медичного огляду за працівником зберігається місце роботи (посада) і середній заробіток.

2.6 Навчання з питань охорони праці

Всі працівники при прийомі на роботу й в процесі роботи проходять на підприємстві інструктаж (навчання) з питань охорони праці, надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків, про правила поведінки при виникненні аварій відповідно до типового положення, затвердженого Держнаглядом з охорони праці.

Працівники, які зайняті на роботах з підвищеною небезпекою або там, де необхідний професійний відбір, повинні проходити попереднє спеціальне навчання і один раз у рік – перевірку знань, що відповідають нормативним актам про охорону праці. Перелік таких робіт затверджується Держнаглядом з охорони праці.

Посадові особи відповідно до переліку, затвердженого Держнаглядом з охорони праці, до початку виконання своїх обов'язків і періодично один раз у три роки проходять у встановленому порядку навчання, а також перевірку знань з охорони праці в органах галузевого або регіонального управління охороною праці за участю представників органу державного нагляду й профспілок.

Допуск до роботи осіб, що не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з охорони праці, забороняється.

У випадку незадовільних знань з питань охорони праці працівники повинні пройти повторне навчання.

На прохання працівника повинен проводитися додатковий інструктаж з питань охорони праці.

Міністерство освіти і науки України організовує вивчення основ охорони праці, а також охорони праці в галузі у всіх навчальних закладах системи освіти, а також підготовку й підвищення кваліфікації фахівців з охорони праці з урахуванням особливостей виробництва відповідних галузей народного господарства по програмах, погодженим з Держнаглядом з охорони праці.

2.7 Фінансування охорони праці

Фінансування охорони праці здійснюється роботодавцем. (Ст. 19 Закону [3]).

Фінансування профілактичних заходів з охорони праці, виконання загальнодержавної, галузевих та регіональних програм поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, інших державних програм, спрямованих на запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням, передбачається, поряд з іншими джерелами фінансування, визначеними законодавством, у державному і місцевих бюджетах, що виділяються окремим рядком.

Для підприємств, незалежно від форм власності, або фізичних осіб, які використовують найману працю, витрати на охорону праці становлять не менше 0,5 відсотка від суми реалізованої продукції.

На підприємствах, що утримуються за рахунок бюджету, витрати на охорону праці передбачаються в державному або місцевих бюджетах і становлять не менше 0,2 відсотка від фонду оплати праці.

Суми витрат з охорони праці, що належать до валових витрат юридичної чи фізичної особи, яка відповідно до законодавства використовує найману працю, визначаються згідно з переліком заходів та засобів з охорони праці, що затверджується Кабінетом Міністрів України.

2.8 Дотримання вимог з охорони праці при проектуванні, будівництві (виготовленні) й реконструкції підприємств, об'єктів і засобів виробництва

Виробничі будівлі, споруди, устаткування, транспортні засоби, які вводяться в дію після будівництва або реконструкції, і технологічні процеси повинні відповідати нормативним актам з охорони праці.

Проектування виробничих об'єктів, розробка нових технологій, засобів виробництва, засобів колективного й індивідуального захисту працюючих повинні здійснюватися з урахуванням вимог з охорони праці.

Забороняється будівництво (реконструкція, технічне переоснащення) виробничих об'єктів, виготовлення і впровадження нових технологій і зазначених засобів без попередньої експертизи (перевірки) проектної документації щодо їхньої відповідності нормативним актам з охорони праці. Фінансування цих робіт може виконуватися тільки після одержання позитивних результатів експертизи.

Введення в експлуатацію нових і реконструйованих об'єктів виробничого й соціально-культурного призначення, виготовлення і передача у виробництво зразків нових машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, впровадження нових технологій без дозволу органів державного нагляду з охорони праці забороняється.

Проектні організації зобов'язані здійснювати авторський нагляд за дотриманням проектних рішень з питань охорони праці при будівництві й експлуатації запроектованих ними підприємств та об'єктів. Авторський нагляд здійснюється на підставі договору, що укладається проектною організацією з власником.

Машини, механізми, устаткування, транспортні засоби й технологічні процеси, впроваджувані у виробництво й у стандартах на які є вимоги із забезпечення безпеки праці, життя й здоров'я людей, повинні мати сертифікати, які засвідчують безпеку їхнього використання, й видані у встановленому порядку.

Власник, який створив нове підприємство, зобов'язаний одержати від органів державного нагляду за охороною праці дозвіл на початок його роботи.

Експертиза проектів, приймання в експлуатацію виробничих об'єктів й видача дозволів на початок роботи підприємства здійснюється Держнаглядом за охороною праці в порядку, установленому Кабінетом Міністрів України.

Приймання в експлуатацію нових і реконструйованих виробничих об'єктів здійснюється за участю представників професійних спілок.

Технологічні процеси, машини, механізми, устаткування, транспортні засоби, придбані за кордоном, допускаються в експлуатацію лише за умов

відповідності їх нормативним актам про охорону праці та навколишнього середовища, що діє в Україні.

Забороняється застосування у виробництві шкідливих речовин, на які не розроблені гранично припустимі нормативи (концентрації), методика, засоби метрологічного контролю і які не пройшли токсикологічну експертизу.

У випадку надходження (до підприємства) на підприємство нових небезпечних речовин або наявності такої кількості небезпечних речовин, що вимагає прийняття додаткових заходів безпеки, власник зобов'язаний завчасно повідомити про це орган Держпрацією нагляду за охороною праці, розробити і погодити з ним заходи щодо захисту здоров'я та життя працівників, населення і охороні навколишнього природного середовища.

2.9 Комісія з питань охорони праці підприємства

На підприємстві з (кількістю) числом працюючих більш ніж 50 чоловік рішенням трудового колективу може створюватися комісія з питань охорони праці.

Комісія складається із представників власника, профспілок, уповноважених трудового колективу, фахівців з безпеки, гігієни праці та представників інших служб підприємства. Типове положення про комісію з питань охорони праці підприємства затверджується Держпрацією за охороною праці за узгодженням з профспілками.

Рішення комісії мають рекомендаційний характер.

2.10 Інформація і звітність про стан охорони праці

Власник зобов'язаний інформувати працівників про стан охорони праці, причини аварій, нещасних випадків і професійних захворювань і про вжиті заходи для їхнього усунення й забезпечення на підприємстві умов й безпеки праці на рівні нормативних вимог.

Державні органи управління охороною праці інформують населення відповідного регіону України, працівників галузі й трудові колективи про реалізацію державної політики з охорони праці, виконання національних, територіальних або галузевих програм з цих питань, про рівень й причини аварійності, виробничого травматизму й професійних захворювань, про виконання своїх рішень з охорони життя й здоров'я працівників.

На державному рівні ведеться єдина державна статистична звітність із питань охорони праці.

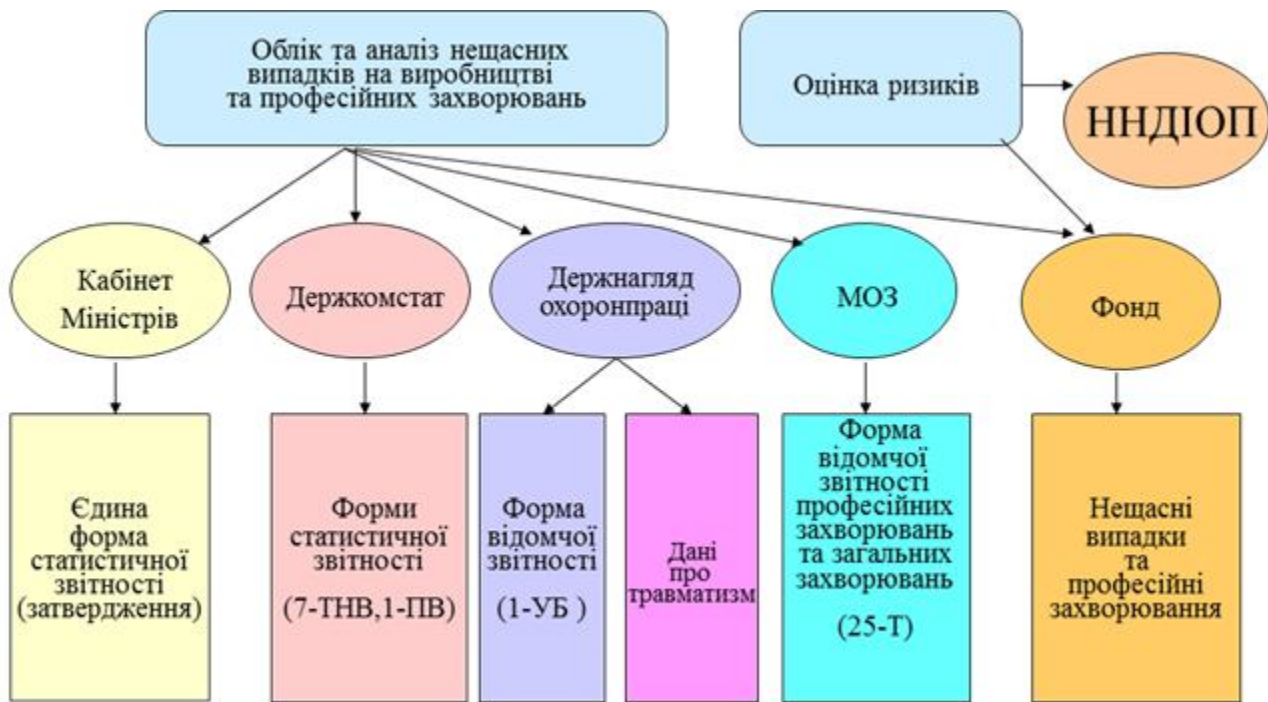


Рисунок 2.1 – Структура державної статистичної звітності із питань охорони праці

2.11 Добровільні об'єднання громадян, працівників і фахівців з охорони праці

З метою об'єднання колективів підприємств, вчених, фахівців з охорони праці й окремих громадян для поліпшення охорони праці, захисту працівників від виробничого травматизму й професійних захворювань можуть створюватися асоціації, товариства, фонди й інші добровільні об'єднання громадян, що діють відповідно до законодавства.

2.12 Управління охороною праці

Управління охороною праці – це підготовка, прийняття і реалізація правових, організаційних, інженерно-технічних, санітарно-гігієнічних, лікувально-профілактичних і соціально-економічних заходів, спрямованих на забезпечення життя, здоров'я і працездатності людини в процесі її трудової діяльності.

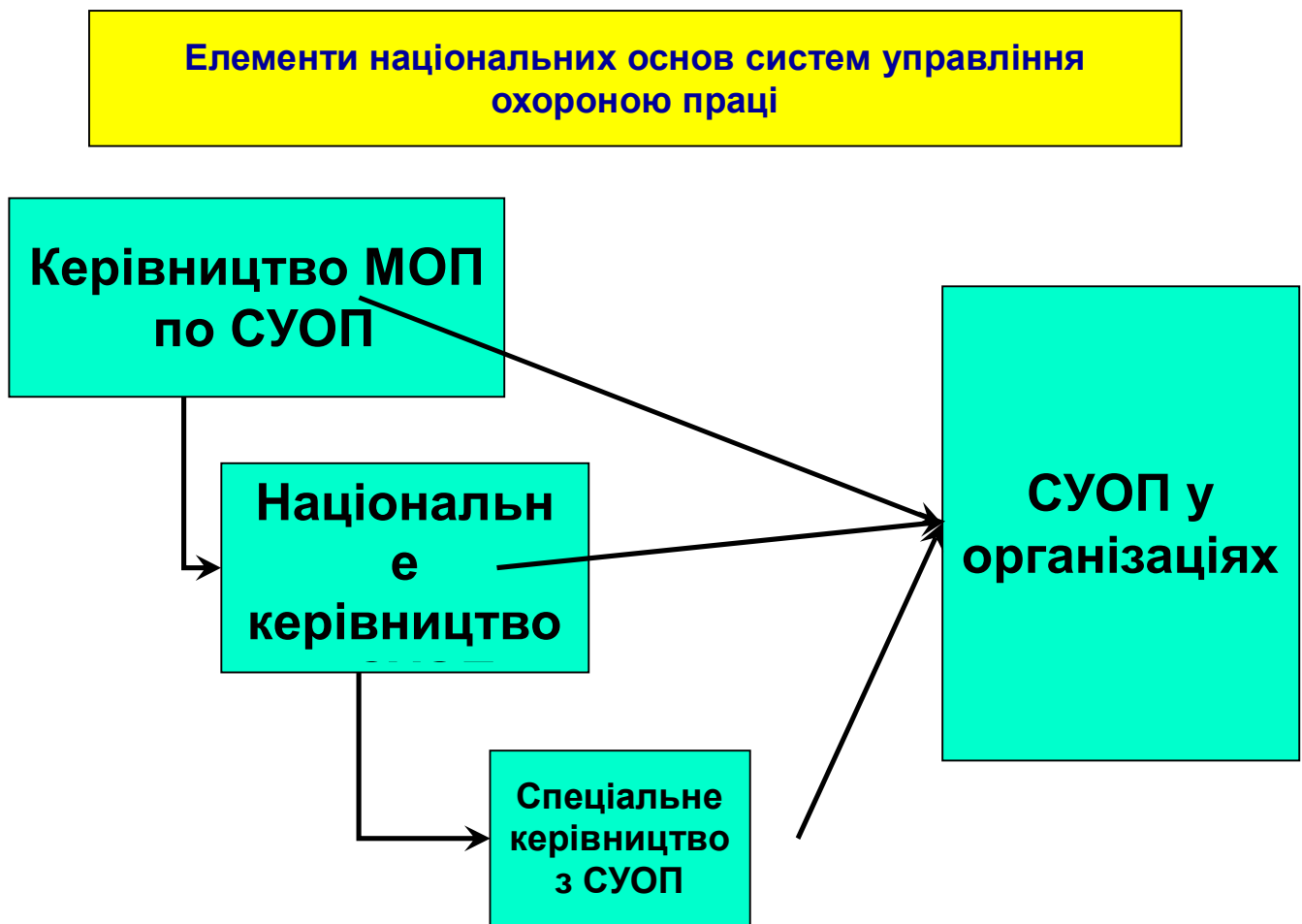


Рисунок 2.2 – Елементи основ СУОП

Метою управління охороною праці є створення в кожному структурному підрозділі й на кожному робочому місці умов праці, що відповідають вимогам нормативно-правових актів, створення передумов для неухильного зниження показників виробничого травматизму, професійної захворюваності та аварійності.

Організаційна структура управління охороною праці формується на базі діючої на підприємстві організаційної структури управління виробництвом, підкоряється всім властивим їй принципам управління, обумовленим специфікою виробництва.

Управління охороною праці здійснюється на всіх рівнях організаційної структури підприємства (підприємство, служба, цех, ділянка, бригада, робоче місце).

Управління охороною праці на підприємстві здійснюється керівником підприємства, який зобов'язаний створити й забезпечити встановлені чинним законодавством і нормативно-правовими актами умови праці й нести особисту відповідальність щодо їхнього дотримання.

Цільовими завданнями керування охороною праці на підприємстві є:

- забезпечення професійного відбору працівників окремих професій;
- організація і проведення навчання працівників питанням охорони праці;
- забезпечення нормальних санітарно-гігієнічних умов праці на (кожному) кожному робочому місці;
- забезпечення працівників засобами індивідуального захисту;
- забезпечення оптимальних режимів праці й відпочинку працюючих;
- організація лікувально-профілактичного обслуговування;
- забезпечення безпечного ведення технологічного процесів;
- забезпечення утримання в належному стані виробничого устаткування, засобів колективного захисту, будинків, споруд і території підприємства;
- забезпечення дотримання працівниками підприємства вимог правил, норм й інструкцій з охорони праці й безпеки виробництва, профілактика порушень;

Соціальний захист працюючих (соціальне страхування, надання пільг і компенсацій за роботу у важких і шкідливих умовах праці й т.п.).

2.13 Система управління охороною праці й принципи її організації

Система управління охороною праці на підприємстві (СУОП) – це сукупність взаємозв'язаних соціально-економічних, науково-технічних, організаційно-правових заходів, методів і засобів, що забезпечують безпеку, збереження здоров'я і працездатності робітників, у процесі їхньої праці й реалізується через регламентовану законодавчими актами й організаційно-методичними документами, цілеспрямовану діяльність функціональних служб, виробничих підрозділів, посадових осіб підприємства.

СУОП базується на принципах:

- комплексності управління і єдиноначальності;
- раціонального сполучення цільового, функціонального керування й лінійного керівництва;
- пріоритету життя й здоров'я працівників підприємства щодо результатів виробничої діяльності, повної відповідальності керівника підприємства за створення безпечних умов праці;
- жорсткої матеріальної залежності між виробничою програмою й комплексом заходів і засобів її реалізації;
- адекватності заходів і засобів, спрямованих на охорону праці, рівню потенційної небезпеки виробничих об'єктів і фактичному стану умов праці на них;

– економічної зацікавленості працюючих у поліпшенні умов праці й забезпечення безпеки виробництва, у підвищенні ефективності функціонування системи.

Забезпечення безпеки праці – обов’язок кожного працівника. Всі можливі виробничі травми й аварії можуть бути вчасно відвернені – такий основний принцип СУОП підприємства.

2.14 Мета і функції СУОП

Метою СУОП є:

- забезпечення безпеки та охорони здоров’я всіх працівників;
- виконання нормативно-правових актів, колективного договору, профілактичних планів;
- активна участь в усіх елементах управління охороною праці робітників;
- безперервне удосконалення СУОП.



Рисунок 2.3 – Функції СУОП

2.15 СУОП на підприємстві

Функціонування системи забезпечується керівником підприємства і реалізується через комплекс організаційних заходів.

Виконання управлінських рішень з питань охорони праці й забезпечення функціонування СУОП у структурних підрозділах здійснюється керівниками

цих підрозділів.

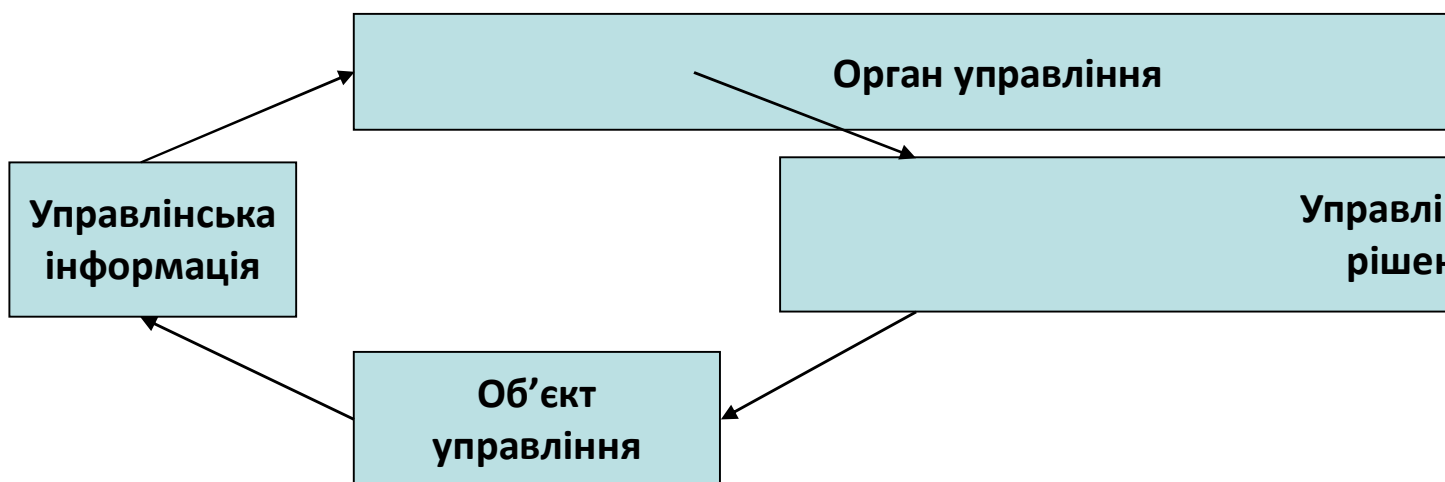


Рисунок 2.4 – Прийняття управлінського рішення (загальна блок-схема)

Організаційно-методичне керівництво й координацію діяльності всіх структурних підрозділів підприємства в рамках СУОП здійснює служба охорони праці.

У керуванні охороною праці, крім штатних посадових осіб і структурних підрозділів, беруть участь профспілковий комітет (цехові комітети) з його комісією з охорони праці й громадських інспекторів з охорони праці або інші вповноважені найманими робітниками особи з питань охорони праці, завдання й функції яких повинні бути визначені відповідними положеннями.

У цілому організаційна структура управління охороною праці базується на координуючій ролі служби охорони праці, що, відповідно до діючого на підприємстві положення, наділена необхідними повноваженнями й бере участь у здійсненні всіх функцій, пов'язаних із забезпеченням безпеки праці.

Переважне право розробляти та представляти керівництву підприємства на розгляд і затвердження організаційно-розпорядницькі документи з питань охорони праці має служба охорони праці.

Якщо виникає потреба розробки таких документів іншими структурними підрозділами (службами, відділами й т.п.) вони підлягають обов'язковому узгодженню зі службою охорони праці.

Велике значення у створенні безпечних і нешкідливих умов праці має стандартизація. Вона дозволяє застосовувати дійові заходи з підвищення

технічного рівня й упорядкування розробки нормативно-технічної документації з безпеки праці. У нашій країні створена система стандартів з безпеки праці, що являє собою комплекс великої кількості взаємозалежних стандартів, спрямованих на забезпечення праці. Ця система встановлює загальні вимоги й норми за видами небезпечних і шкідливих виробничих факторів, загальні вимоги безпеки до виробничого устаткування й процесів, вимоги до засобів захисту працюючих, методи оцінки безпеки праці.

СУОП підприємства встановлює єдиний порядок діяльності керівників структурних підрозділів та інших посадових осіб з питань охорони праці: цільові завдання й функції підрозділів, обов'язки посадових осіб, порядок планування профілактичної роботи, систему контролю за станом охорони праці й дотриманням працюючими вимог правил, норм й інструкцій з охорони праці, а також основні положення екологічного регулювання й мотивації роботи з охорони праці на підприємстві.



Рисунок 2.5 – Основні завдання СУОП на підприємстві

Для здійснення організаційно-методичної роботи й координації діяльності всіх структурних підрозділів по створенню здорових і безпечних умов праці на виробництві, для здійснення контролю за дотриманням керівниками й фахівцями законодавчих і нормативних актів з охорони праці, виконанням ними своїх посадових обов'язків на підприємстві й структурних підрозділах, відповідно до Типового положення, затвердженого Держнаглядохоронпраці, створюється служба охорони праці, яка підпорядковується генеральному директору. Плани заходів з охорони праці складаються з урахуванням реально наявних матеріальних, грошових, трудових ресурсів, дані про які представляють планово-економічні й фінансово-бугалтерские служби підприємства. При плануванні організаційних заходів ураховують реальний бюджет часу виконавців. Фінансування заходів поліпшення умов праці, колективного договору й заходів щодо приведення цехів до діючих норм і правил здійснюють із засобів фонду охорони праці підприємства.



Рисунок 2.6 – Схема організації управління охороною праці на реальному промисловому підприємстві (I рівень)

Метою контролю є попередження й виявлення на стадії проектування, будівництва та експлуатації виробничих об'єктів, відступу від вимог

стандартів, норм і правил безпеки, а також перевірки виконання службами, посадовими особами та робітниками своїх обов'язків в галузі охорони праці, передбачених і відображених у відповідних положеннях щодо структурних підрозділів, посадових інструкціях та інструкціях з робочих місць.

Організація контролю має системний і плановий характер, дозволяє оперативно одержувати об'єктивну й змістовну інформацію ступеня відповідності об'єкта контролю (цех, ділянка, робоче місце) вимогам стандартів, норм і правил безпеки, вимогам діючих на підприємстві технічної, технологічної, експлуатаційної й організаційно-розпорядницької документації.

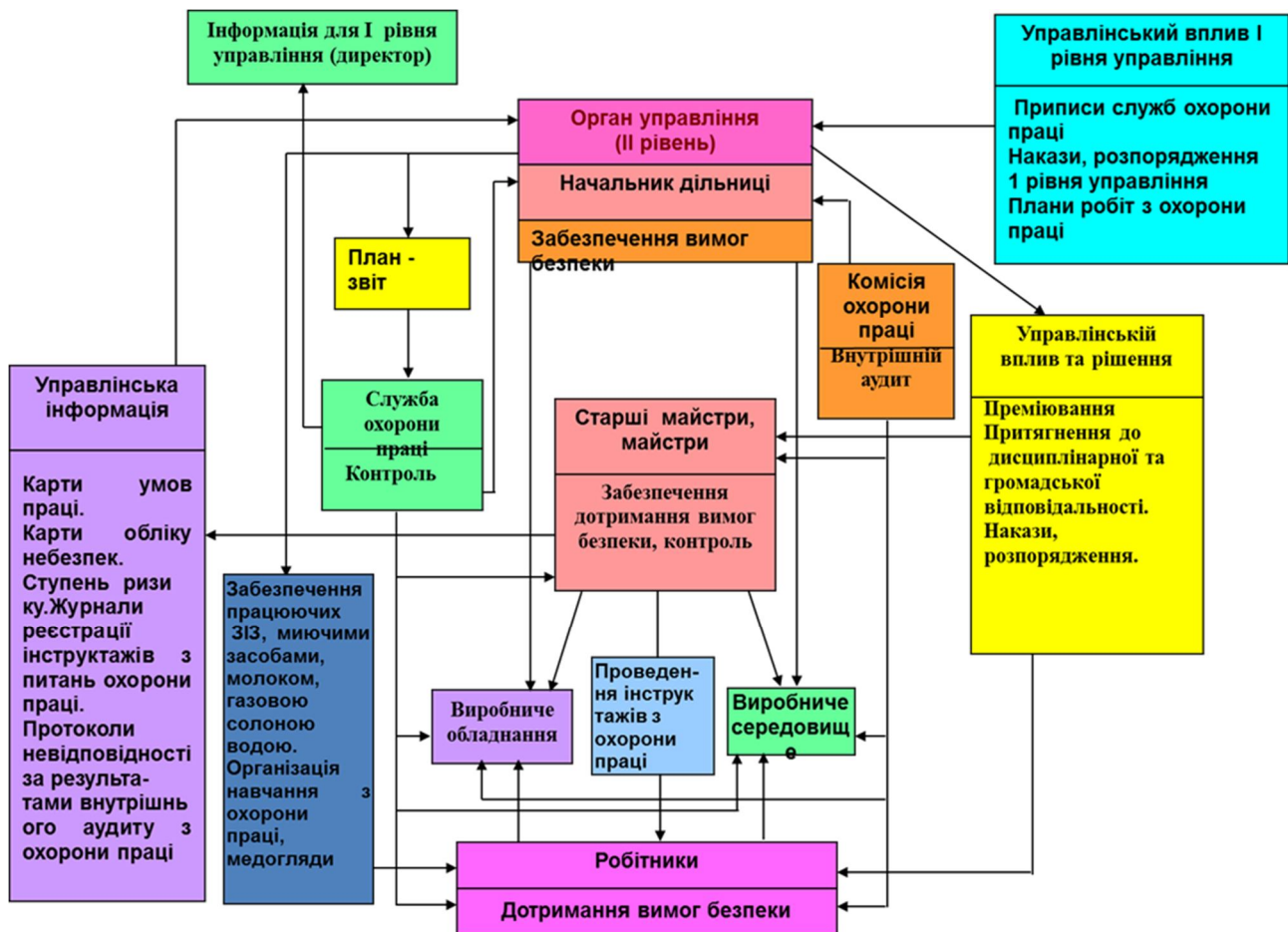


Рисунок 2.7 – Схема організації управління охороною праці на реальному промисловому підприємстві (II рівень)

Для кожного виробничого об'єкта підвищеної небезпеки, що має незадовільні показники безпеки праці і виробництва, у деяких випадках може вводитися на невизначений термін режим особливого контролю, що організується з метою активізації діяльності керівників і служб підприємства за виконанням регламентованої нормативними документами контрольно-профілактичної роботи із забезпечення безпеки праці й виробництва.

Особливий контроль вводиться спільним рішенням адміністрації підприємства, профспілкової організації і місцевих органів нагляду.



Рисунок 2.8 – Контроль показників стану охорони праці на підприємстві

Для обліку й аналізу результатів контролю на підприємстві вводиться журнал з метою перевірки стану безпеки праці виробничого підрозділу. Оцінювання стану охорони праці здійснюється за прийнятими на підприємстві показниками, що формуються на базі показників статистичної звітності з охорони праці, встановленої Єдиною державною системою показників обліку умов і безпеки праці, з урахуванням поставлених перед СУОП завдань.

Узагальнені дані про стан охорони праці і результати профілактичної роботи, підготовлені службою охорони праці по підприємству, підлягають розгляду й аналізу один раз у квартал – головою постійнодіючої комісії з охорони праці.

З метою підвищення особистої відповідальності працюючих за виконанням своїх обов'язків з охорони праці та підвищення ефективності роботи з профілактики порушень на підприємстві організована робота з порушниками правил, норм й інструкцій. Установлюється система впливу на порушників з наданням права керівникові структурного підрозділу (або

безпосередньо керівникові порушника) застосовувати той або інший захід впливу залежно від характеру порушення й особистості порушника.

2.16 Державний і профспілковий контроль за охороною праці на виробництві

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» існують позавідомчі органи нагляду й контролю за дотриманням законодавства про працю й правил охорони праці, до яких відносяться державні органи та інспекції, які у своїй діяльності не залежать від адміністрації піднаглядних підприємств і їхніх вищих органів.

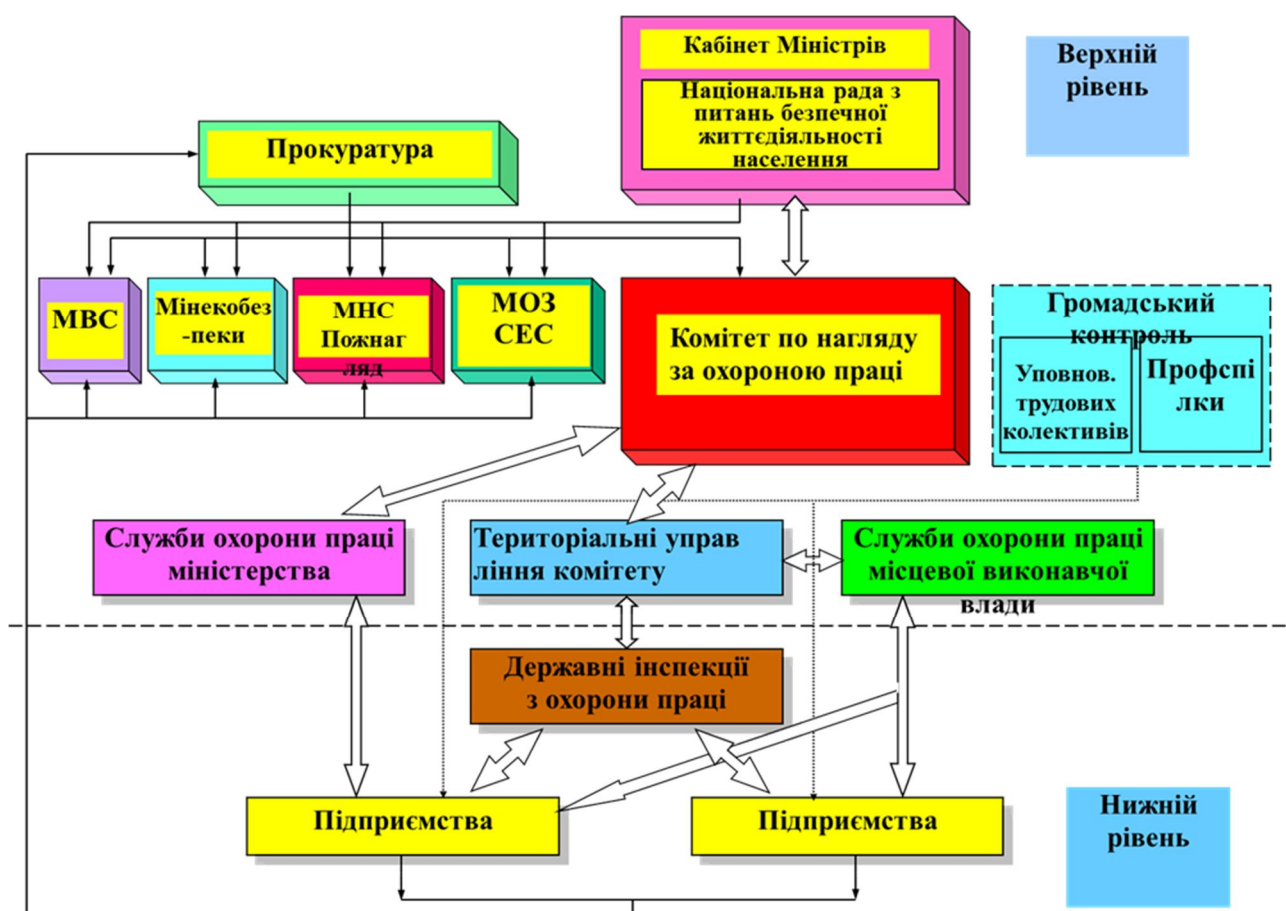


Рисунок 2.9 – Структура управління, нагляду і контролю за охороною праці на виробництві

Вищий нагляд за дотриманням і правильним застосуванням закону про охорону праці здійснюється Генеральним прокурором і підлеглими йому службами.

Органи державного нагляду за охороною праці не залежать від будь-яких господарських органів, об'єднань громадян, політичних формувань, місцевої

державної адміністрації та ін. і діють відповідно до положень, затверджених кабінетом Міністрів України.

Посадові особи органів державного нагляду за охороною праці (державні інспектори) мають право:

- безперешкодно в будь-який час відвідувати підконтрольні підприємства для перевірки дотримання законодавства про охорону праці, одержувати від власника необхідні пояснення, матеріали й інформацію з даних питань,

- направляти керівникам підприємств, а також їхнім посадовим особам, керівникам структурних підрозділів Ради Міністрів, місцевих органів управління, міністерств та інших центральних органів державної виконавчої влади обов'язкові для виконання розпорядження (приписи) про усунення порушень і недоліків в галузі охорони праці,

- призупинити експлуатацію підприємств, окремих виробництв, цехів, ділянок, робочих місць й устаткування до усунення порушень вимог з охорони праці, що створюють загрозу життю або здоров'ю працюючих,

- піддавати адміністративній відповідальності працівників, винних у порушенні законодавчих або нормативних актів з охорони праці,

- направляти власникам, керівникам підприємств подання про невідповідність окремих посадових осіб займаної посади,

- передавати в необхідних випадках матеріали органам прокуратури для притягнення винних до кримінальної відповідальності.



Рисунок 2.10 – Планування профілактичних заходів з охорони праці на державному рівні

Органи державного нагляду за охороною праці встановлюють порядок розробки й затвердження власником положень, інструкцій й інших актів з охорони праці, які діють на підприємствах, розробляють типові документи за цими питаннями.

Власники повинні безкоштовно створювати необхідні умови для роботи представників органів державного нагляду за охороною праці.

Посадові особи органів державного нагляду за охороною праці несуть відповідальність за виконання покладених на них обов'язків відповідно до законодавства.

Відомчий контроль за станом охорони праці здійснюють насамперед господарські керівники всіх рівнів: працівники центрального апарата міністерств та відомств, керівники виробничих об'єднань, підприємств, начальники цехів, змін, ділянок, майстри. Крім того, відомчий контроль і нагляд за охороною праці на всіх рівнях здійснюють працівники служб охорони праці.

Громадський контроль за дотриманням законодавства щодо охорони праці здійснюють:

- трудові колективи через обраних ними представників,
- професійні союзи в особі своїх виборних органів і представників.

Професійні союзи здійснюють контроль за дотриманням власниками законодавчих та інших актів щодо охорони праці. Приймають участь у створенні безпечних і нешкідливих умов праці, належного виробничого побуту для працівників і забезпеченні їх засобами колективного та індивідуального захисту.

Профспілки мають право безперешкодно перевіряти стан умов і безпеки праці на виробництві, виконання відповідних програм та зобов'язань колективних договорів, вносити власникам, державним органам управління подання з питань охорони праці та одержувати від них аргументовану відповідь.

Своєчасний контроль – це запобігання можливих аварій і нещасних випадків на виробництві.

3 ВИРОБНИЧИЙ РИЗИК ТА ВИРОБНИЧИЙ ТРАВМАТИЗМ

3.1 Принципи аналізу нещасних випадків

Нещасний випадок можна визначити як результат ланцюга подій, в якому відбувся збій, що призводить до небажаних наслідків. Доведено, що втручання людини може запобігти травмі або шкоді здоров'ю, до яких неминуче б привів подібний ланцюг подій. Проте, беручи до уваги людське втручання, не можна не відзначити існування потенційної можливості виникнення ще більш небезпечних ланцюгів подій, ніж ті, які можуть фактично привести до травми або шкоді для здоров'я людини. Для оцінки ризику, пов'язаного з робочим місцем, необхідно враховувати й ці можливості. Урахування подій, які можуть привести до травми або шкоді для здоров'я внаслідок діючих на робочому місці факторів, приводить нас до висновку, що значимість проблеми повинна бути оцінена на основі існування таких факторів та частоти їхнього прояву.

Маючи справу з нещасними випадками на робочому місці, величину проблеми можна оцінити в ретроспективі за допомогою порівняння кількості нещасних випадків (рівень аварійності) з їхньою серйозністю (втрачені робочі дні). Однак якщо є потреба перспективної оцінки величини проблеми, це робиться за допомогою виявлення факторів ризику на робочому місці, тобто факторів, що можуть привести до нещасних випадків.

Досить повна і точна оцінка стану справ з нещасними випадками на робочому місці може бути отримана шляхом введення системи збору докладної інформації й ведення записів. Аналіз добре підготовлених звітів може дати картину основних взаємозв'язків, необхідних для розуміння причин нещасних випадків. Щоб зробити детальний аналіз проблеми, необхідно визначити фактори ризику. Знання факторів ризику може бути отримане за допомогою детального вивчення інформації, що міститься в кожному звіті про нещасний випадок: де перебували працівники й обслуговуючий персонал, коли стався нещасний випадок, чим вони були зайняті, які травми й шкоду здоров'ю було заподіяно, а також інші обставини нещасного випадку.

3.2 Аналіз рівня виробничого травматизму

Для запобігання травматизму на підприємстві необхідно мати дані про його рівень, причини, а також джерела. Ці дані можна отримати в результаті аналізу травматизму. Для аналізу застосовують такі методи: статистичний, топографічний, груповий, монографічний, економічний.

Статистичний метод ґрунтується на вивченні причин травматизму за документами, в яких реєструються нещасні випадки (акти за формою Н-1, листки непрацездатності) за певний період. У цьому випадку застосовують не тільки абсолютні цифри про кількість нещасних випадків на 1000 працюючих, а також показник тяжкості травм (число днів непрацездатності, яке припадає на один нещасний випадок).

Показник частоти

$$K_{\text{ч}} = 1000 A/B, \quad (3.1)$$

де A – загальна кількість нещасних випадків, які сталися в організації за звітний період; B – середньосписочна кількість працюючих в цій організації протягом того ж звітнього періоду.

Показник тяжкості

$$K_{\text{т}} = B/A, \quad (3.2)$$

де B – сумарна кількість днів тимчасової непрацездатності по усіх нещасних випадках, які підлягають обліку, за звітний період (півріччя, рік).

Для більш об'єктивного оцінювання стану травматизму на підприємстві застосовують показник загального травматизму $K_{\text{заг}}$, який враховує не тільки кількість нещасних випадків, але й якісну сторону – тяжкість травматизму. Цей показник являє собою кількість днів непрацездатності на тисячу працюючих:

$$K_{\text{заг}} = K_{\text{ч}} K_{\text{т}}, \quad (3.3)$$

Коефіцієнт частоти травматизму зі смертельним кінцем визначається як співвідношення кількості смертельних травм $H_{\text{с.т}}$ та загальної кількості травм протягом певного періоду $H_{\text{зв}}$:

$$K_{\text{с.т}} = H_{\text{с.т}} / (10000 H_{\text{зв}}). \quad (3.4)$$

Рівень виробничого травматизму в організаціях слід визначати за всіма показниками: $K_{\text{ч}}$, $K_{\text{т}}$, $K_{\text{заг}}$, та $K_{\text{с.т}}$, які доповнюють один одного.

Топографічний метод полягає у вивченні залежності кількості нещасних випадків від умов місця події. Такі місця систематично наносять за допомогою умовних знаків на плани цехів.

Груповий метод ґрунтується на повторності нещасних випадків незалежно від тяжкості пошкодження. При цьому наявний матеріал розслідування розподіляється по групах з метою виявлення випадків, що повторюються найчастіше.

Монографічний метод передбачає детальне дослідження всього комплексу умов праці, за якого трапився нещасний випадок.

Економічний метод полягає у визначенні витрат, спричинених виробничим травматизмом.

Результати роботи з охорони праці можуть бути визнані позитивними тільки в разі одночасного зниження частоти й тяжкості травматизму і, головне, при відсутності нещасних випадків зі смертельними наслідками.

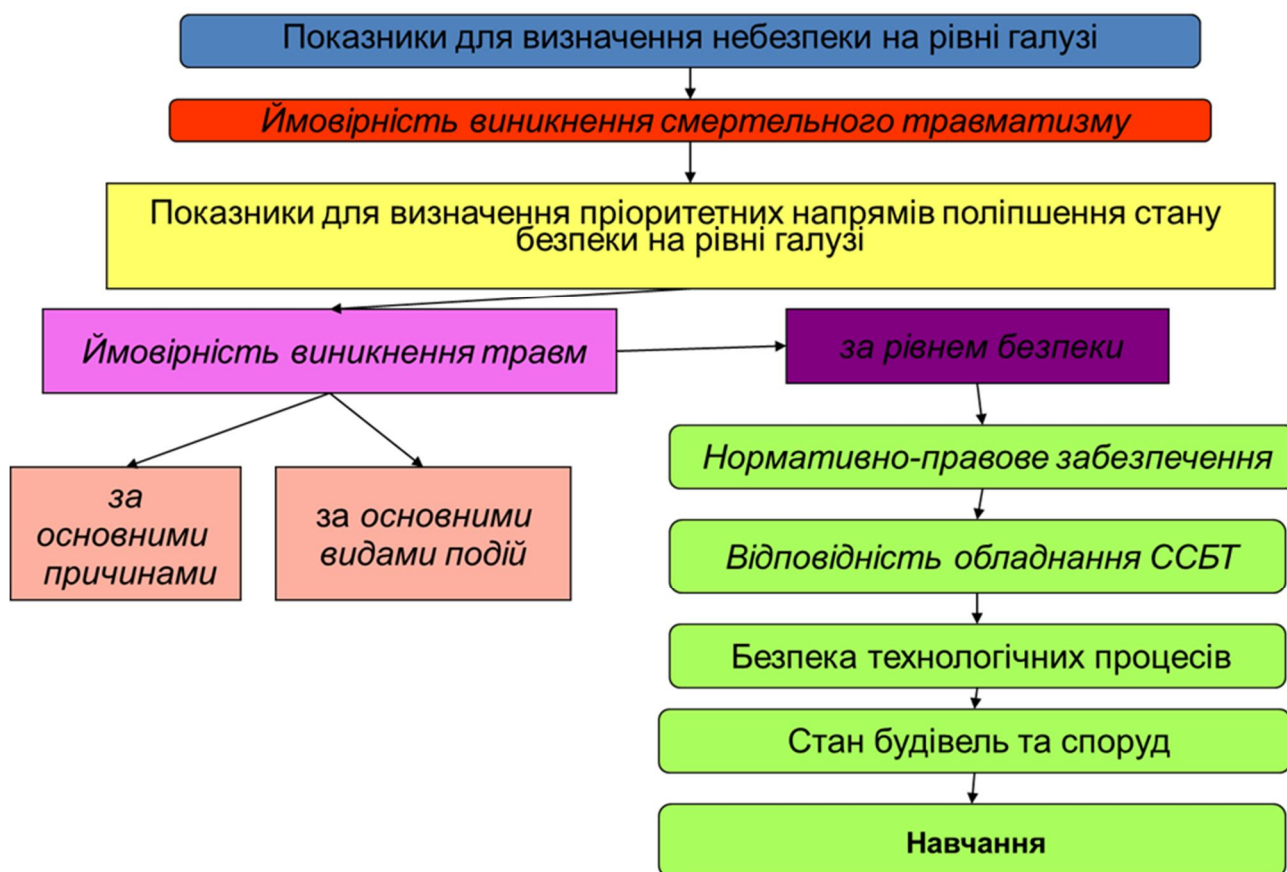


Рисунок 3.1 – Визначення небезпеки (на рівні галузі)

Закономірності, фактори, що лежать в основі нещасних випадків, можна встановити, тільки ретельно проаналізувавши причини, що виступають як взаємозв’язані умови й обставини кожного нещасного випадку.

Сучасний підхід до цієї проблеми полягає у визначенні величини ризику.

3.3 Ризик

Згідно з [7], безпека визначається як стан захищеності особи й суспільства від ризику зазнати шкоди. Тобто, оцінювання безпеки виконується посиленням на прийнятий ризик.

При цьому шкода розуміється як фізичне ушкодження і (або) збитки, заподіяні здоров’ю людей і (або) майну чи навколишньому середовищу.

Ризик – це імовірність заподіяння шкоди з урахуванням її тяжкості. При розгляді питань охорони праці особливу цікавість являє так званий *виробничий ризик*, тобто імовірність ушкодження здоров'я працівника під час виконання ним трудових обов'язків, що обумовлена ступенем шкідливості й (або) небезпечності умов праці та науково-технічним станом виробництва.

Таблиця 3.1 – Ймовірність виникнення нещасних випадків на виробництві (за даними Міжнародної Організації Праці)

Континент, країна	Кількість працюючих, серед яких виникає один смертельний випадок на рік	Ймовірність виникнення смертельного випадку за рік	Ймовірність виникнення нещасного випадку за рік	Кількість працюючих серед яких виникає один нещасний випадок на рік
Європа		$8,6 \times 10^{-5}$	$6,6 \times 10^{-2}$	
Америка		$1,4 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-1}$	
Країни з ринковою економікою		$4,2 \times 10^{-5}$	2×10^{-2}	
Колишні соціалістичні країни Європи		$1,3 \times 10^{-4}$	$3,6 \times 10^{-3}$	
Україна		$9,6 \times 10^{-5}$	$1,7 \times 10^{-3}$	

У [7] визначається таке поняття, як *неприпустимий ризик* – тобто ризик, якого сучасний рівень розвитку науки, техніки й технології дозволяє уникнути.

Поняття ризиків тісно пов'язане з так званою аксіомою про потенційну небезпеку діяльності, яка наголошує, що практично будь-яка діяльність людини є потенційно небезпечною. Стовідсоткової безпеки не існує, та принципово й не може існувати. Навіть, читаючи цю книгу, ви не можете відчувати себе в повній, стовідсотковій безпеці, бо існує, наприклад, можливість руйнування стелі будинку, де ви зараз знаходитесь, та ін. Але ймовірність такого

негативного результату, хоч вона і існує, мабуть, дуже невелика. Тобто говорячи про практичну неможливість зменшити небезпеку до нульової величини, можна, однак, говорити про ступінь ризику.

Так, згаданий вище *неприпустимий ризик* характеризується невідповідністю об'єктів, машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки вимогам нормативно-правових актів, порушенням працюючими вимог безпеки та частими припиненнями робіт органами Держнаглядохоронпраці.

Терпимий ризик забезпечується повною відповідністю об'єктів, машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки вимогам нормативно-правових актів з охорони праці. Допускає деякі відхилення від вимог нормативних актів з охорони праці. Характеризується наявністю важких і шкідливих умов праці, робота у яких компенсується пільгами та компенсаціями згідно до чинного законодавства та погодження існуючих відхилень із органами Держнаглядохоронпраці.

Припустимий ризик забезпечується повною відповідністю стану умов і безпеки праці вимогам нормативно-правових актів з охорони праці. Допускає наявність важких і шкідливих умов праці, робота в яких компенсується пільгами та компенсаціями згідно до чинного законодавства. Характеризується дотриманням працюючими вимог безпеки.

Незначний ризик забезпечується повною відповідністю стану умов і безпеки праці вимогам нормативно-правових актів з охорони праці, відсутністю шкідливих та важких умов праці, які дають право працюючим на отримання пільг і компенсацій згідно до чинного законодавства. Характеризується дотриманням працюючими вимог безпеки.

Визначення видів і значень ризиків

Для можливості оцінки існуючого на підприємстві рівня ризику виникнення смертельних нещасних випадків приймаємо такі види та значення ризиків:

- Незначний ризик – $\leq 10^{-6}$
- Припустимий ризик – $1,001 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-5}$
- Терпимий ризик – $5,001 \cdot 10^{-5} - 5 \cdot 10^{-4}$
- неприпустимий ризик – $\geq 5,001 \cdot 10^{-4}$

Оцінювання ступеня ризику повинно виконуватися ретроспективним методом на підставі інформації щодо кількості та серйозності випадків із травматичними наслідками. Ризик одержання травм персоналом може бути описаний двома типами даних:

1) Величина ризику визначає розрахункову частоту травматичних випадків і ступінь серйозності отриманих травм. Її можна визначити як число випадків пропуску робочих днів (або смертельних випадків) по відношенню до загальної кількості працівників (наприклад, у Данії ризик загибелі від нещасного випадку на робочому місці становить 3 смертельних випадки на 100 тисяч працівників).

2) Тип ризику або елемент оцінки небезпеки забезпечує не тільки вказівка джерел небезпеки або інших факторів, що можуть стати причиною нещасного випадку, але також звертає увагу на обставини, які можуть привести до травматизації або шкоди для здоров'я. Висотні роботи, наприклад, припускають великий ризик падіння з подальшими серйозними травмами як можливий результат. Аналогічно, робота з різальним інструментом містить у собі ризик порізів від контакту з гострими крайками, а тривала робота на гучному устаткуванні може привести до ушкоджень слухового апарата.

Невизначеність ризику – ситуація, що характеризується недостатністю інформації щодо об'єкту управління, та викликана присутністю в системі управління процесів, які неможливо виміряти або оцінити.

Помилка при визначенні ризику – неточність знань щодо об'єкту, неможливість точно визначити ступінь ризику.

Будь-яка людина обізнана щодо різноманітних типів ризику. Наприклад, якщо ви працюєте на висоті, є ймовірність упасти; в ожеледь можна підковзнутися, а об гострі предмети порізатися. Багато типів ризику не є очевидними і їх можна просто не помітити. Тому працівник повинен бути проінформований щодо всіх можливих типів ризику (наприклад, про те, що шум призводить до пошкодження слухового апарату, що деякі розчинники шкідливо діють на мозок, а при вдиханні певних хімічних сполук можна одержати гостре отруєння). Наше знання типів ризику, як більш, так і менш очевидних, засновано на минулому досвіді – незалежно від того, чи отримано воно з повсякденного досвіду або за допомогою спеціальних досліджень. Проте одна справа – знати те, що трапилося в минулому, а зовсім інша – спрогнозувати те, що може трапитися в майбутньому. Слід зазначити, що підґрунтям для розпізнавання ризику можуть бути знання щодо джерел небезпеки та інших потенційно несприятливих факторів, які пов'язані з різноманітними видами діяльності і здатні привести до травматизації або шкоди для здоров'я, а також знання факторів, що можуть як підсилити, так послабити ризик та впливають на його величину.

3.4 Законодавче підґрунтя переходу на оцінку безпеки виробництва на підставі ризиків

– 1. Закон України «Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» (1999 р.) [2].

– Стаття 47 «Страхові тарифи, диференційовані по групах галузей економіки (видах робіт) залежно від класу професійного ризику виробництва, встановлюються законом».

– 2. Закон України «Про стандартизацію» (2001 р.).

– Стаття 12 «Стандарти застосовуються на добровільних засадах, якщо інше не встановлено законодавством».

– Прикінцеві положення «Вимоги державних та інших стандартів, обов’язкові до виконання, є чинними до прийняття відповідних технічних регламентів та інших нормативно – правових актів, які регулюють ці питання».

– 3. Закон України «Про охорону праці» (2002 р.) [3].

– Стаття 7 «Працівники, зайняті на роботах з важкими та шкідливими умовами праці, мають право на оплачувані перерви санітарно – оздоровчого призначення, скорочення тривалості робочого часу, додаткову оплачувану відпустку, пільгову пенсію, оплату праці у підвищеному розмірі та інші пільги і компенсації, що надаються в порядку, визначеному законодавством».

– Стаття 29 «У разі неможливості повного усунення небезпечних і шкідливих для здоров’я умов праці роботодавець зобов’язаний повідомити про це відповідний орган державного нагляду за охороною праці. Він може звернутися до зазначеного органу з клопотанням про встановлення необхідного строку для виконання заходів щодо приведення умов праці на конкретному виробництві чи робочому місці до нормативних вимог».

3.5 Фактори, що визначають ризик

Факторами, що відіграють найбільшу роль у визначенні ризику, є:

– фактори, що визначають присутність або відсутність (у тому числі потенційну) ризиків будь-якого роду;

– фактори, що підвищують або мінімізують імовірність того, що існуючий ризик приведе до травматизації або матеріального збитку;

– фактори, що впливають на серйозність нещасних випадків, пов’язаних з цими ризиками.

Щоб пояснити перший пункт, необхідно визначити причини нещасного випадку, а саме: джерела небезпеки та інші несприятливі фактори; два інших пункти визначають, що саме впливає на величину ступеня ризику.

До основних факторів виробничого середовища, що є безпосередніми причинами збитку здоров'ю як у результаті професійних захворювань, так і в наслідок нещасних випадків, можна віднести виробничі чинники, які підрозділяються на небезпечні й шкідливі виробничі чинники.

Таблиця 3.2 – Ймовірність виникнення нещасних випадків на виробництві (розподіл за галузями промисловості України)

Галузь економіки	Кількість працюючих, серед яких виникає один смертельний випадок на рік	Ймовірність виникнення смертельного нещасного випадку
Вугільна		$8,8 \times 10^{-4}$ ($5 \cdot 10^{-4}$)
Енергетична		$2,3 \times 10^{-4}$
Будівнича		$1,8 \times 10^{-4}$
Машинобудування		$7,1 \times 10^{-5}$
Металургійна		$1,6 \times 10^{-4}$
Хімічна		$3,0 \times 10^{-4}$
Транспортна		$1,7 \times 10^{-4}$
Зв'язок		$1,6 \times 10^{-5}$
Житлово-комунальне господарство		$8,1 \times 10^{-5}$
Аграрно-промисловий комплекс		$1,9 \times 10^{-4}$

3.6 Характер виробничих травм

Травмами називаються раптові ушкодження, які виникають внаслідок нещасного випадку, що тягнуть за собою порушення цілісності тканин або правильного функціонування окремих органів. Травми, що виникли при виконанні роботи або взагалі на підприємстві, вважаються виробничими травмами.

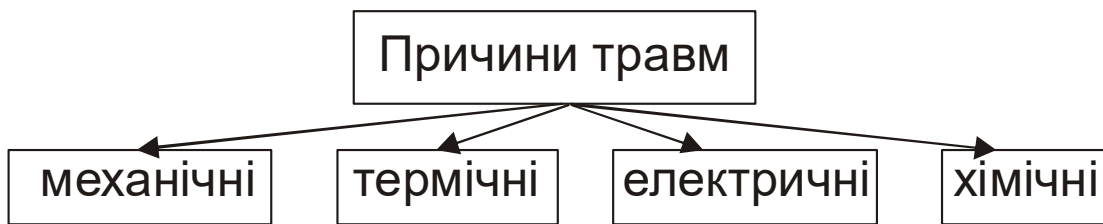


Рисунок 3.2 – Основні причини виробничих травм

За своїм характером виробничі травми можна розділити на кілька видів. Рани – порушення цілісності м'яких тканин (шкіряного покриву, м'язів), які, у свою чергу, діляться на колоті, різані й рвані. Забиті місця – здавлювання м'яких тканин з порушенням (розривом) дрібних кровоносних судин у них, з крововиливом усередину цих тканин. Переломи кісток (тріщини, надлами, роздроблення зі зсувом уламків). Вивихи – порушення цілісності та функції суглобів; вони можуть супроводжуватися розтяганням або розривом зв'язок, а іноді розривом суглобної сумки. Опіки термічні й хімічні. Перші виникають від зіткнення з гарячими поверхнями або рідинами, другі – від їдких рідин або інших речовин. Опіки діляться на чотири ступеня.

Влучення сторонніх предметів в очі (порошини, дрібних осколки). Іноді ці сторонні предмети можуть дряпати слизову оболонку або навіть проникати в її товщу.

Більшість з перелічених вище видів травм пов'язані з утворенням відкритої рани, через яку можуть попадати різні інфекції та призводити до запальних процесів аж до нагноєння. Гнійні захворювання є найбільш частою формою ускладнення травм. Особливо це стосується невеликих травм, тобто мікротравм (подряпини, ссадни, невеликі порізи, уколи і т.п.), коли робітник не приділяє їм серйозної уваги і не звертається за медичною допомогою. Продовжуючи працювати з відкритою ранкою, робітник забруднює її, сприяючи більш швидкому та інтенсивному інфікуванню.

3.7 Причини виробничого травматизму

Однією з основних і найбільш частих причин травматизму є низький рівень механізації технологічних процесів і переважання внаслідок цього ручної праці. Найчастіше одержують травми недосвідчені робітники, які ще не мають достатнього досвіду й тренування в безпечних прийомах роботи при виконанні трудових процесів.

Багато в чому виникнення травм залежить від характеру технологічного процесу та організації праці. Ці взаємозалежні фактори не завжди

розглядаються з позицій профілактики травматизму при їхній розробці, в результаті чого іноді допускаються зайві маніпуляції, зустрічні або перехресні потоки транспортних комунікацій, нераціональне або навіть небезпечне складування сировини, напівфабрикатів і готової продукції, небезпечні прийоми роботи й т.п. Нераціональне або непристосоване технологічне устаткування й інструменти, а тим більше їхня несправність також є причиною травм.

Травми нерідко виникають внаслідок відсутності або поганого стану огорожувальної техніки. Це стосується насамперед всіх обертових вузлів, і вузлів, що рухаються, агрегатів устаткування, а також частин устаткування, що перебувають під струмом (клеми, рубильники, електричні проводи і т. п.), ємкості із сильнодіючими речовинами, гарячою поверхнею і т.д. Сприяють збільшенню травматизму мотлох і безладдя в робочих приміщеннях, недостатнє й нераціональне освітлення, незадовільний санітарний стан, низька культура праці. У цілій низці виробництв виникнення травм обумовлено нераціональним використанням несправних засобів індивідуального захисту (захисні маски, окуляри, щитки, рукавички та ін.) і спецодягу.

Відсутність інструктажу робітників або погано організоване навчання безпечним методам і прийомам роботи й слабе ознайомлення із правилами безпеки сприяють збільшенню травматизму.

Всі перераховані вище фактори є немовби загальними причинами, що породжують травматизм. Безпосередніми ж причинами травмування можуть бути різноманітні моменти. Найбільш частими з них є: падіння робітника з висоти, падіння вантажу, відліт деталей, осколків або інструменту, влучення рукою або іншими частинами тіла в механізми або інше устаткування, що рухається, удари інструментом по руці, нозі або іншим частинам тіла, влучення в очі пилу, дрібних осколків і т.п., відліт гарячих іскор, зіткнення з гарячими поверхнями або рідинами, провідниками, що перебувають під струмом, їдкими рідинами та іншими речовинами.

3.8 Профілактика травматизму

Заходи попередження травматизму спрямовані на усунення безпосередніх або сприятливих причин його виникнення. Тому цих заходів так само багато, як і самих причин.

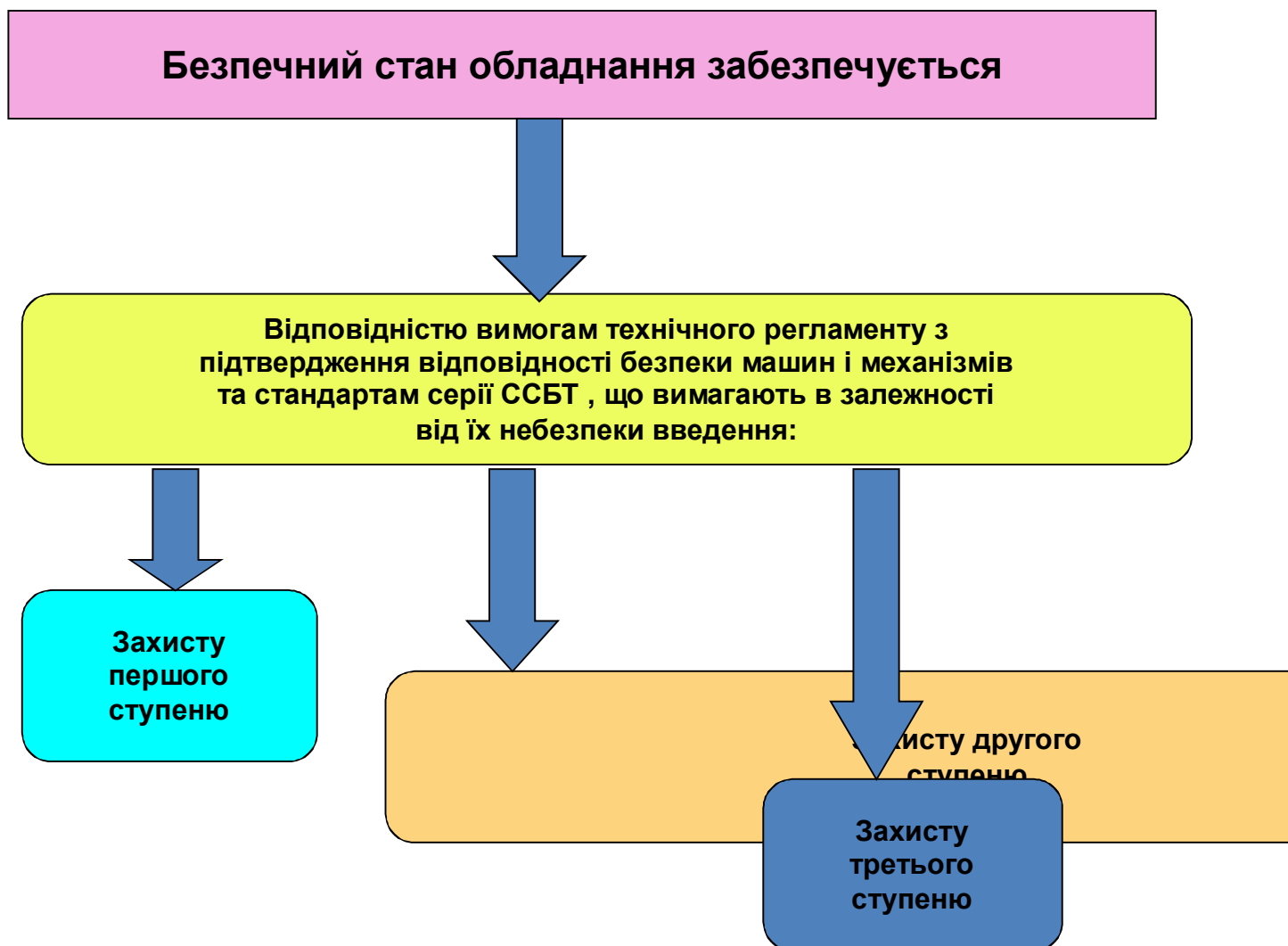


Рисунок 3.3 – Триступінчаста схема забезпечення безпечного стану об’єктів (загальний вигляд)

На підприємствах необхідно проводити ретельне розслідування кожного випадку травматизму з виявленням причин, що призвели до його виникнення, і вжиттям відповідних заходів з їх усунення. Крім того, потрібно систематично за певні періоди (місяць, квартал, рік) аналізувати всі випадки травм за їхнім характером й причинами. Такий аналіз дозволяє встановити найбільш часті й характерні для даного підприємства причини травматизму й зосередити основні зусилля щодо їхнього усунення. Розслідування кожного конкретного випадку проводять безпосередньо на місці події того ж або наступного дня за участю представників адміністрації цеху або ділянки, медпункту й профспілкових органів. Періодичний аналіз травматизму здійснюють із профспілковими органами й адміністрацією із залученням працівників медпункту або медсанчастини, санепідемстанції й робітничого активу. Крім того, при будівництві й експлуатації підприємств необхідно передбачати всі можливі

заходи попередження виникнення причин травматизму, що враховують як загальні причини травм, так і специфіку кожного підприємства.



Рисунок 3.4 – Триступінчаста схема забезпечення безпечного стану об'єктів: (первинний захист)

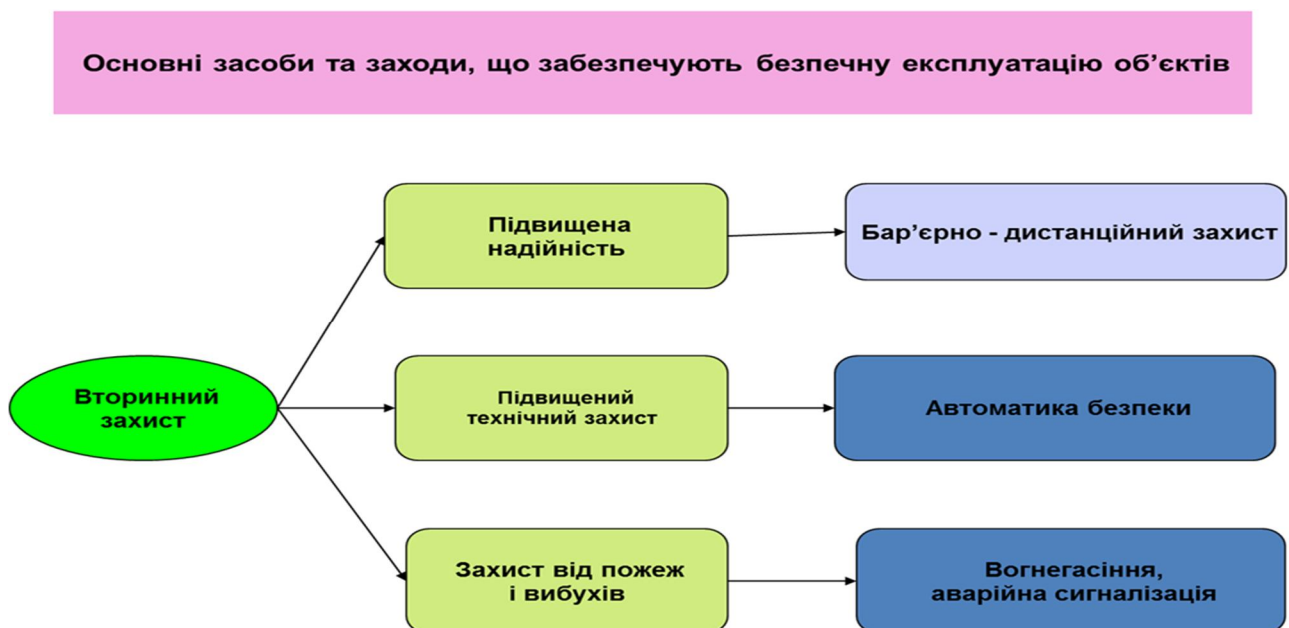


Рисунок 3.5 – Триступінчаста схема забезпечення безпечного стану об'єктів: (вторинний захист)

Основні засоби та заходи, що забезпечують безпечну експлуатацію об'єктів

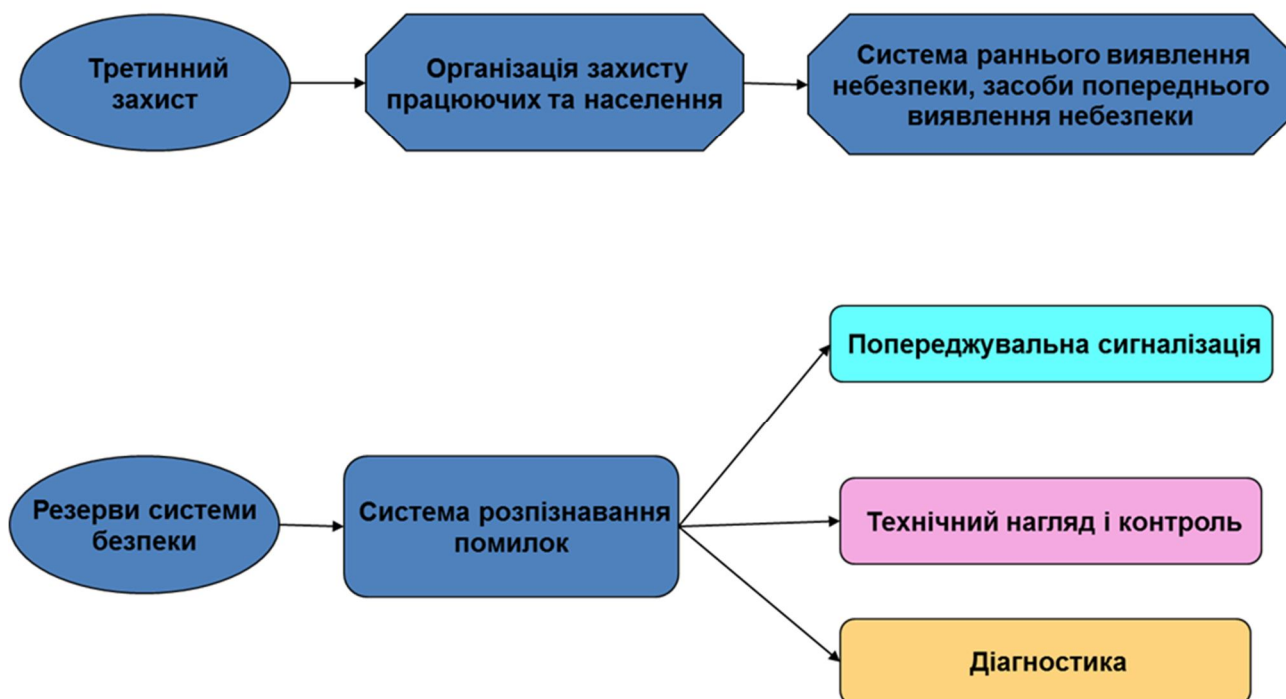


Рисунок 3.6 – Треступінчаста схема забезпечення безпечного стану об'єктів: (третинний захист)

4 ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА НА ОБ'ЄКТАХ ПРОМИСЛОВОСТІ

4.1 Короткі відомості про умови виникнення пожежі

Пожежа виникає при одночасній наявності трьох умов:

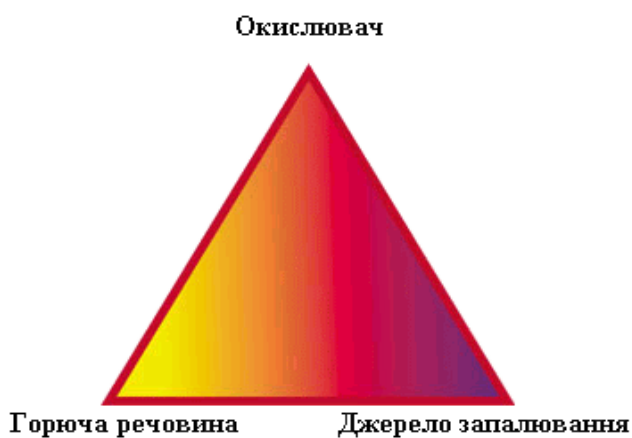


Рисунок 4.1 – Необхідні умови виникнення пожежі

Горюча речовина разом з окислювачем (головним чином киснем повітря)

утворюють горюче середовище.

Якщо ми видалимо, унеможлиavimo, заблокуємо будь-яку з цих трьох умов, то пожежі не буде.

Основними напрямками забезпечення пожежної безпеки є усунення умов виникнення пожежі та мінімізація її наслідків.

4.2 Попередження пожеж

Усім відомо, що пожежу легше попередити, ніж потім її гасити.

Тому забезпечення пожежної безпеки є складовою частиною виробничої та іншої діяльності посадових осіб, працівників підприємств, установ, організацій і підприємців. Якщо пожежна безпека не забезпечується на необхідному рівні, то крім підвищення імовірності виникнення пожежі, це викликає відповідні дії з боку органів державного пожежного нагляду, які можуть негативно вплинути, зокрема, на ведення бізнесу. До таких дій можна віднести відмову у видачі дозволу на початок роботи або оренду приміщень, штрафні санкції, призупинення експлуатації приміщень, споруд, устаткування, об'єктів тощо. Тому треба знати хоча б основні вимоги, організаційні й інженерно-технічні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки на своїх об'єктах, зокрема ті, від яких безпосередньо залежить безпека людей, власності й видача дозволу.

У технічному, тобто у фізичному змісті, запобігання пожежі досягається попередженням утворення горючого середовища або внесення в нього джерел запалювання.

Загальна схема попередження пожеж на діючих об'єктах виглядає так:

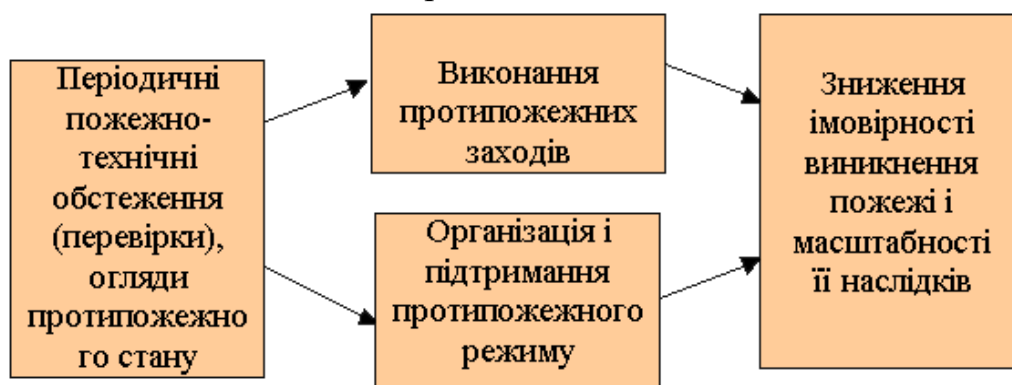


Рисунок 4.2 – Схема попередження пожеж на об'єктах

Відповідно до Правил пожежної безпеки в Україні основними організаційними заходами щодо забезпечення пожежної безпеки є:

– визначення обов'язків посадових осіб щодо забезпечення пожежної безпеки;

- призначення відповідальних за пожежну безпеку окремих будівель, споруд, приміщень, ділянок тощо, технологічного та інженерного устаткування, а також за утримання і експлуатацію наявних технічних засобів протипожежного захисту;

- встановлення на кожному підприємстві (установі, організації) відповідного протипожежного режиму;

- розробка й затвердження загальнооб'єктової інструкції про заходи пожежної безпеки та відповідних інструкцій для всіх вибухопожежонебезпечних і пожежонебезпечних приміщень, організація вивчення цих інструкцій працівниками;

- розробка планів (схем) евакуації людей на випадок пожежі;

- встановлення порядку (системи) оповіщення людей про пожежу, ознайомлення з ним усіх працюючих;

- визначення категорій будівель та приміщень за вибухопожежною і пожежною небезпекою відповідно до вимог чинних нормативних документів, встановлення класів зон за Правилами улаштування електроустановок;

- забезпечення територій, будівель та приміщень відповідними знаками пожежної безпеки, табличками із зазначенням номера телефону й порядку виклику пожежної охорони;

- створення та організація роботи пожежно-технічних комісій, добровільних пожежних дружин і команд.

У першу чергу на кожному підприємстві (об'єкті) з урахуванням його пожежної небезпеки наказом необхідно призначити відповідальних за пожежну безпеку, визначити обов'язки посадових осіб щодо забезпечення пожежної безпеки й встановити відповідний протипожежний режим.

Конкретні особи з числа керівництва об'єкта й персоналу призначаються відповідальними за пожежну безпеку окремих будівель, споруд, приміщень, ділянок тощо, технологічного та інженерного устаткування, а також за утримання і експлуатацію технічних засобів протипожежного захисту.

Керівник (власник), делегуючи свої повноваження, визначає своїм наказом осіб, відповідальних за пожежну безпеку. Методологія підготовки такого наказу полягає в тому, щоб жоден квадратний метр території та приміщень об'єкта, жодна виробнича чи технологічна операція, порушення регламенту якої може призвести до виникнення пожежонебезпечної або вибухопожежонебезпечної ситуації, не залишились без відповідальної за пожежну безпеку особи.

Основними напрямками роботи осіб, відповідальних за пожежну безпеку є:

- забезпечення необхідною інформацією, підготовка і розробка документів (наказів, інструкцій, планів евакуації на випадок пожежі тощо). ведення документації;
- розробка та виконання протипожежних заходів;
- створення та організація роботи добровільних пожежних дружин та пожежно-технічних комісій;
- організація та проведення протипожежних інструктажів;
- практичне відпрацювання з персоналом планів евакуації, дій у разі пожежі на об'єкті;
- аналіз виявлених порушень вимог пожежної безпеки, а також загорянь і пожеж, що мали місце;
- організація і підтримання протипожежного режиму;
- придбання, експлуатація, утримання, перевірка технічних засобів і систем протипожежного захисту;
- вивчення та впровадження позитивного досвіду, сучасних технологій забезпечення пожежної безпеки;
- взаємодія з пожежною охороною та іншими організаціями щодо забезпечення пожежної безпеки.

Протипожежний режим – це комплекс встановлених норм поведінки людей, правил виконання робіт та експлуатації об'єкта (виробу), спрямованих на забезпечення його пожежної безпеки. Цих норм і правил мають дотримуватися всі працівники й відвідувачі.

Протипожежний режим встановлюється переважно такими внутрішніми документами, як накази та інструкції.

У ході встановлення відповідного протипожежного режиму посадовим особам на кожному об'єкті з урахуванням умов його пожежної небезпеки слід визначити:

- місця для паління, застосування відкритого вогню, побутових нагрівальних приладів;
- порядок проведення тимчасових пожежонебезпечних робіт (у тому числі зварювальних);
- правила проїзду і стоянки транспортних засобів;
- місця для зберігання і допустиму кількість сировини, напівфабрикатів та готової продукції, які можуть одночасно розміщуватися у виробничих приміщеннях і на території (у місцях зберігання);
- порядок прибирання горючого пилу й відходів, зберігання промасленого спецодягу та шмаття, очищення повітроводів вентиляційних

систем від горючих відкладень;

- порядок відключення від мережі електрообладнання у разі пожежі;
- порядок огляду й закриття приміщень після закінчення роботи;
- порядок проходження посадовими особами навчання й перевірки знань з питань пожежної безпеки, а також проведення з працівниками протипожежних інструктажів та занять з пожежно-технічного мінімуму з призначенням відповідальних за їх проведення;
- порядок організації експлуатації, обслуговування наявних технічних засобів протипожежного захисту (протипожежного водопроводу, насосних станцій, установок пожежної сигналізації, автоматичного пожежогасіння, димовидалення, вогнегасників тощо);
- порядок проведення планово-попереджувальних ремонтів та огледів електроустановок, опалювального, вентиляційного, технологічного та іншого інженерного обладнання;
- дії працівників у разі виявлення пожежі;
- порядок збору членів ДПД та відповідальних посадових осіб у разі виникнення пожежі, виклику вночі, у вихідні й святкові дні.

Забезпечення пожежної безпеки є досить складним соціально-економічним завданням, спрямованим на запобігання пожежам у всіх сферах діяльності людини і ліквідацію пожеж у разі їх виникнення з мінімальними наслідками. Впровадження нових технологій, розвиток економіки постійно становлять нові питання перед системою забезпечення пожежної безпеки, функції якої доповнюються і розширюються, змінюючи тим самим структуру завдань щодо забезпечення її ефективності.

Тому виникає питання – що ж таке «пожежна безпека» у сучасному розумінні?

Основними напрямками забезпечення пожежної безпеки є усунення умов виникнення пожежі та мінімізація її наслідків

З правового погляду, термін «пожежна безпека» можна розглядати як стан захищеності особи, майна, об'єкта, населеного пункту, регіону, держави від пожеж.

Ймовірність виникнення пожежі (вибуху) на пожежонебезпечному об'єкті визначають на етапах його проектування, будівництва й експлуатації.

Для оцінки ймовірності виникнення пожежі (вибуху) на діючих підприємствах або об'єктах, що будуються, будівлях, спорудах необхідно мати статистичні дані щодо часу існування різних пожежовибухонебезпечних подій.

Таблиця 4.1 – Основні (базові) поняття пожежної безпеки

Визначення	Зміст
Система пожежної безпеки	комплекс організаційних заходів і технічних засобів, спрямованих на запобігання пожежі та збиткам від неї.
Пожежобезпека об'єкта	стан об'єкта, за яким з регламентованою ймовірністю виключається можливість виникнення і розвитку пожежі та впливу на людей небезпечних факторів пожежі, а також забезпечується захист матеріальних цінностей
Рівень забезпечення пожежної безпеки	кількісна оцінка попереджених збитків у разі можливої пожежі
Пожежовибухонебезпечна подія	подія, реалізація якої призводить до утворення горючого середовища й виникнення джерела запалювання.

Ймовірність виникнення пожежі (вибуху) на об'єктах, що проектуються, визначають на підставі показників надійності елементів об'єкта (складових частин), що дозволяє розрахувати ймовірність різних ситуацій у виробничому устаткуванні, системах контролю й керування, а також в інших пристроях, що складають об'єкт, які призводять до реалізації пожежовибухонебезпечних подій.

Аналіз пожежної небезпеки полягає у визначенні наявності горючих речовин і можливих джерел загаряння, ймовірних шляхів розповсюдження пожежі й необхідних засобів пожежогасіння.

4.3 Джерела пожежної небезпеки

У багатьох місцях, де ми мешкаємо, працюємо, навчаємося, відпочиваємо, горюче середовище присутнє постійно, й суто пожежонебезпечне джерело тепла є єдиним фактором, який слід виявити й усунути з метою запобігання пожежі. Звідси впливає особлива важливість ретельного вивчення умов появи й методів запобігання виникненню пожежонебезпечних теплових джерел.

Теплові джерела запалювання дуже різноманітні. Наприклад, навіть звичайний графін з водою, залишений на підвіконні, може зіграти роль оптичної лінзи, у фокусі якої опиниться спалима порт'єра.

Джерелом запалення може бути таке нагріте тіло (у випадку примусового запалювання) чи такий екзотермічний процес (при самозайманні), які здатні

нагріти деякий об'єм горючої суміші до визначеної температури, коли швидкість тепловиділення (за рахунок реакції горючої суміші) дорівнює чи перевищує швидкість тепловідводу із зони реакції. При цьому потужність і тривалість теплового впливу джерела повинні забезпечувати підтримання критичних умов протягом часу, необхідного для розвинення реакції з формуванням фронту полум'я, здатного до подальшого самостійного поширення.

До основних груп джерел запалення належать:

- відкритий вогонь;
- розжарені продукти горіння і нагріті ними поверхні;
- тепловий прояв електричної енергії;
- тепловий прояв механічної енергії;
- тепловий прояв хімічних реакцій;
- тепловий прояв сонячної, ядерної енергій, інші джерела запалювання.

Пожежна небезпека відкритого вогню (полум'я) зумовлена інтенсивністю теплового впливу (щільністю теплового потоку), площею впливу, орієнтацією (взаємним розташуванням), періодичністю і часом його впливу на горючі речовини.

Відкрите полум'я небезпечне не тільки при безпосередньому контакті з горючим середовищем, але й при його опромінюванні.

У побуті відкритий вогонь використовується для опалення, нагрівання, приготування їжі й, в окремих випадках, для освітлення.

На промислових підприємствах у багатьох випадках відкритий вогонь застосовується згідно з умовами технологічного процесу: вогневі печі й топки, факели для спалювання газів, паяльні лампи, газові різакі та ін. Слід особливо зазначити, що відкритий вогонь має достатню температуру й запас теплової енергії, які спроможні викликати горіння усіх видів горючих речовин і матеріалів. Тому **головним захистом від даних джерел запалювання є ізоляція від можливого зіткнення з ними горючих речовин.**

Велика кількість пожеж виникає внаслідок несправностей і порушень правил експлуатації електротехнічних, електронагрівальних приладів, пристроїв та устаткування. У більшості випадків такі пожежі виникають як результат коротких замикань в електричних ланцюгах; перегріву й займанні речовин і матеріалів, розташованих у безпосередній близькості від нагрітого електроустаткування; струмових перевантажень проводів та електричних машин; великих перехідних опорів тощо.

Пожежонебезпечне підвищення температури внаслідок перетворення механічної енергії у теплову спостерігається в разі:

- ударів твердих тіл (з виникненням або без виникнення іскор);
- поверхневого тертя тіл під час їх взаємного переміщення;
- стиснення газів і пресування пластмас;
- механічної обробки твердих матеріалів різальними інструментами.

Ступінь нагрівання тіл і можливість появи при цьому джерел запалення залежить від умов переходу механічної енергії в теплову.

Проходження хімічних реакцій із значним виділенням теплової енергії містить у собі потенційну небезпеку виникнення пожежі або вибуху тому, що виникає можливість неконтрольованого розігрівання реагуючих, новоутворюваних чи тих, що знаходяться поряд, горючих речовин. Існує також велика кількість таких хімічних сполук, які в контакті з повітрям чи водою, а також в разі взаємодії можуть стати причиною виникнення пожежі.

Крім вищенаведених основних джерел загаряння, існують ще інші джерела, які, хоч рідко, але зустрічаються, що не дає підстави виключати їх під час аналізу пожежної небезпеки.

Трапляються випадки, коли сонячні промені, що концентруються за допомогою оптичних приладів, утворюють досить потужні теплові джерела, здатні викликати займання цілих груп горючих речовин і матеріалів.

До групи інших джерел запалення слід віднести підпали, які ніде і ніколи не можна виключати і про які красномовно свідчить кримінальна статистика.

Як вже зазначалося, горюче середовище є обов'язковою передумовою виникнення пожежі. Пожежі або вибухи в будівлях та спорудах можуть виникати або через вибух устаткування, що в них знаходиться, або внаслідок пожежі чи вибуху безпосередньо в приміщенні, де використовуються горючі речовини та матеріали. Залежно від агрегатного стану й ступеня подрібненості речовин, горюче середовище може утворюватися твердими речовинами, легкозаймистими й горючими рідинами, горючим пилом та горючими газами.

Тверді горючі речовини, що зберігаються у приміщеннях та на складах, застосовуються у технологічному процесі, утворюють разом з повітрям стійке горюче середовище. Вони, як правило, не ізолюються від кисню повітря і можуть горіти безпосередньо у будівлях, приміщеннях, машинах та апаратах. Прикладами можуть бути паперові й книжкові фабрики, деревообробні комбінати, швацькі підприємства, склади й квартири.

При проведенні аналізу пожежної небезпеки такого середовища слід враховувати кількість матеріалів, інтенсивність та тривалість можливого

горіння.

Легкозаймисті й горючі рідини знаходять застосування у багатьох технологіях. З метою прискорення хімічних реакцій за участю цих рідин можуть штучно створюватися високі температури, підвищений тиск або вакуум, що обов'язково треба враховувати під час аналізу пожежної небезпеки. Необхідно детально вивчати причини утворення горючого середовища такого роду на усіх стадіях технологічного процесу: зливання, наливання, перекачування рідин, а також усередині апаратів, трубопроводів, сховищ.

Виникнення пожежонебезпечного горючого середовища усередині апаратів з легкозаймистими й горючими рідинами можливе за наявності пароповітряного простору і температури в діапазоні температурних меж спалахування.

При обробці низки твердих речовин (деревини, бавовни, ін.) утворюється горючий пил, який перебуває у зваженому стані в повітрі або осідає на будівельних конструкціях, машинах, устаткуванні. При цьому як у першому, так і в другому випадку пил знаходиться в повітряному середовищі.

Таким чином, у суміші з повітрям горючий пил утворює горюче середовище підвищеної небезпеки, а також може вибухати.

Горюче середовище у приміщеннях виникає в разі виходу пилу через нещільності апаратів та трубопроводів, а всередині апаратів і трубопроводів – коли співвідношення горючого пилу з повітрям складає вибухонебезпечну концентрацію.

Під час аналізу пожежної небезпеки технологій, в яких спостерігається утворення горючого пилу, слід додатково встановлювати його походження (органічний чи неорганічний), розмір часток (ступінь здрібнення) та умови його займання і горіння (в окремих випадках – і вибуху).

Горючі гази мають здатність проникати через незначні шпарини й тріщини. Тому їх зберігають у герметичних посудинах і апаратах. Але в разі пошкоджень або порушень правил експлуатації останніх гази можуть виходити у навколишнє середовище і утворювати з повітрям пожежовибухонебезпечні суміші.

Усередині апаратів гази можуть утворювати горюче- й вибухонебезпечне середовище, коли вони досягають вибухонебезпечних концентрацій при певних співвідношеннях з киснем повітря.

Під час аналізу пожежовибухонебезпеки технологічного устаткування необхідно також оцінювати можливість утворення вибухонебезпечного середовища при параметрах стану, відмінного від нормального.

Аналіз пожежної небезпеки у спрощеному вигляді будівель, приміщень,

технологічного устаткування, об'єкта взагалі має дати відповіді на запитання: де, за яких умов і яким чином може виникнути пожежа, як буде проходити її подальший розвиток або від чого, що і як може загорітися і до чого це призведе. Тобто аналіз пожежної небезпеки являє собою прогноз виникнення пожежі та її наслідків. Під час аналізу обґрунтовується економічна доцільність протипожежних заходів. При цьому слід пам'ятати, що економія на безпеці сама по собі вже є небезпечною.

Кінцевою метою аналізу пожежної небезпеки є максимально можливе виключення потенційних джерел запалювання, зведення до мінімуму горючого середовища, встановлення такого рівня протипожежного режиму, при якому можливість виникнення пожежі й масштаби її наслідків будуть найменші.

4.4 Аналіз пожежної небезпеки

Методика аналізу пожежної небезпеки зводиться до виявлення та оцінки:

- потенційних і наявних джерел запалення;
- умов формування горючого середовища;
- умов виникнення контакту джерел запалення і горючого середовища;
- умов і причин поширення вогню у разі виникнення пожежі;
- наявності й масштабів імовірної пожежі, загрози життю і здоров'ю людей, навколишньому середовищу, матеріальним цінностям;
- рівня працездатності систем протипожежного захисту та протипожежної стійкості кожної ділянки й об'єкта в цілому;
- порушень протипожежного режиму, норм і правил пожежної безпеки.

Для здійснення обґрунтованих прогнозів щодо виникнення та розповсюдження пожеж необхідно спиратися на статистичний аналіз пожеж, особливо тих, що виникають на споріднених об'єктах. Робота із статистичними даними дає змогу спланувати ефективні заходи запобігання аналогічним пожежам.

Можна порадити такі напрямки виявлення умов виникнення пожежі й порушень протипожежного режиму:

- несправність технологічного устаткування (передчасний вихід з ладу, неякісний повсякденний огляд, несправність контрольно-вимірювальних приладів і несвоєчасність проведення планово-профілактичних ремонтів);
- порушення правил налаштування та експлуатації електроустановок, строків їх ремонту й замірів опору ізоляції електропроводів;
- порушення правил експлуатації вентиляційних систем (наявність пошкоджень, несвоєчасність очищення та ремонту);
- порушення технологічного регламенту з вини обслуговуючого

персоналу в разі поломок контрольно-вимірювальних приладів, неякісного догляду;

- порушення правил пожежної безпеки під час ремонту технологічного устаткування (неповне зливання легкозаймистих та горючих рідин, непроводження продування та пропарювання ємностей інертним газом та парою, використання сталевих інструментів, здатного до іскровискікання, та ін.);

- застосування відкритого вогню (при використанні факелів, паяльних ламп, під час розведення багат, порушенні режиму куріння і т.ін.);

- порушення режиму проведення вогневих робіт (електрогазозварювальних, фарбувальних, малярних, при розігріванні бітуму, смол, мастик);

- підтікання і розлив легкозаймистих та горючих рідин, вихід газів при несправностях тари, апаратів, трубопроводів та газопроводів);

- порушення строків очищення виробничого устаткування, фарбувальних камер;

- порушення режиму збору й видалення сміття та інших горючих відходів;

- порушення правил експлуатації систем опалення і вентиляції;

- порушення в утриманні шляхів евакуації, засобів оповіщення про пожежу;

- порушення протипожежних відстаней, утримання шляхів під'їзду до будівель і споруд;

- порушення правил зберігання пожежовибухонебезпечних речовин і матеріалів;

- несправність або відсутність систем протипожежного захисту та первинних засобів пожежогасіння, зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання;

- невідповідність вимогам норм шляхів евакуації;

- інші порушення.

Аналіз пожежної небезпеки є основою для розробки всіх видів протипожежних заходів. Тому повнота, своєчасність та якість його проведення істотно впливають на загальний протипожежний стан й організацію пожежно-профілактичної роботи.

Оскільки повністю виключити імовірність виникнення пожежі неможливо, то необхідно використовувати стратегію обмеження її наслідків, яка досягається такими заходами:

- забезпеченням потрібної вогнестійкості будівель і споруд;

- забезпеченням своєчасної евакуації людей і відповідності чинним нормам шляхів евакуації;
- створенням умов для ефективного гасіння пожежі;
- обмеженням поширення пожежі;
- своєчасною ліквідацією горіння.

Перераховані заходи реалізують через систему забезпечення протипожежного захисту.

4.5 Забезпечення протипожежного захисту

Обмеження поширення пожежі за межі її осередку забезпечується:

- улаштуванням протипожежних відстаней між будівлями та спорудами;
- улаштуванням протипожежних перешкод;
- встановленням гранично допустимих за техніко-економічними розрахунками площ протипожежних відсіків та секцій, а також поверховості будівель та споруд;
- улаштуванням аварійного відключення та перемикання установок та комунікацій;
- використанням засобів, що запобігають або обмежують розлив і розтікання рідин під час пожежі;
- використанням вогнеперешкоджуючих пристроїв в устаткуванні;
- локалізацією пожежі вогнегасними речовинами, автоматичними установками пожежогасіння, а також шляхом утворення розривів горючого середовища випалюванням, вибуховими речовинами, розбиранням (видаленням) горючого матеріалу.

Комплекс організаційно-технічних, економічних заходів, норм пожежної безпеки повинен забезпечувати впровадження сучасних ефективних заходів і засобів, а також підтримування пожежної безпеки на необхідному рівні.

Цей комплекс включає в себе такі заходи:

- організацію пожежної охорони відповідного виду (в нашій державі існують чотири види пожежної охорони: державна, відомча, місцева й добровільна);
- облік і аналіз даних про пожежі й збитки від них;
- паспортизацію речовин, матеріалів, виробів, технологічних процесів, будівель та споруд об'єктів у напрямку забезпечення пожежної безпеки;
- збирання, систематизацію та аналіз даних (вітчизняних та зарубіжних) про досвід й перспективні вирішення питань щодо забезпечення пожежної безпеки;
- організацію навчання працюючих правилам пожежної безпеки за

місцем роботи і населення за місцем проживання;

- розробку й реалізацію норм і правил пожежної безпеки, інструкцій про заходи поводження з пожежонебезпечними речовинами та матеріалами, про дотримання протипожежного режиму й порядок дій людей у разі пожежі;

- облік і аналіз витрат на забезпечення пожежної безпеки, фінансування відповідних заходів; матеріально-технічне забезпечення систем запобігання пожежам й протипожежного захисту;

- розробку прогнозів і планів забезпечення пожежної безпеки, контроль та координацію їх виконання;

- виготовлення і застосування наочних засобів протипожежної пропаганди щодо забезпечення пожежної безпеки;

- нормування чисельності людей на об'єкті за умовами безпеки їх у разі пожежі;

- встановлення порядку зберігання речовин та матеріалів, гасіння яких неприпустиме тими самими засобами залежно від їх фізико-хімічних та пожежонебезпечних властивостей;

- розробку заходів щодо дій адміністрацій об'єктів, робітників, службовців та населення у разі пожежі та організації евакуації людей;

- забезпечення необхідної кількості, розміщення та обслуговування пожежної техніки, яка має забезпечити ефективне гасіння пожежі та бути безпечною для природи і людей;

- залучення громадськості й широких верств населення до питань забезпечення пожежної безпеки.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення».
2. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності»
3. Закон України «Про охорону праці». – Київ : 2002.
4. Основи охорони праці : підручник / О. І. Запорожець, О. С. Протоєрейський, Г. М. Франчук, І. М. Боровик. – Київ. : «Центр учбової літератури». – 2-ге вид. – 2017. – 264 с.
5. Голінько В. І. Основи охорони праці : підручник / В. І. Голінько ; М-во освіти та науки України; Нац. гірн. ун-т. – 2-ге вид. – Днепропетровськ : НГУ, 2014. – 271 с.
6. ДСТУ 2273-93. Пожежна безпека. Терміни та визначення
7. ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять
8. ГОСТ 12.0.003-74*. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
9. ДБН В.2.5-13-98. Пожежна автоматика будинків і споруд.
10. Типове положення про навчання з питань охорони праці. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 15 лютого 2005 р. за № 231/10511.
11. Основи охорони праці : навч. посібник / За ред. Березуцького В. В. – Харків : Факт, 2005. – 480 с.
12. Ярошевська В. М., Чабан В. Й. Охорона праці в галузі : навч. посібник – Київ : ВД «Професіонал», 2004. – 288 с.

Навчальне видання

АБРАКІТОВ Володимир Едуардович

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ
КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

(для студентів 2 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 18 – Виробництво та технології спеціальності 185 – Нафтогазова інженерія та технології)

Відповідальна за випуск *К. В. Данова*
За авторською редакцією
Комп'ютерне верстання *О. Г. Ткаченко*

План 2018, поз. 120Л

Підп. до друку 25.03.2019. Формат 60 × 84/16.

Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 3,7.

Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК 5328 від 11.04.2017.